

MÉMOIRES

PHYSIOLOGIQUES ET PRATIQUES

SUR

L'ANÉVRISME ET LA LIGATURE

DES ARTÈRES.

Cet ouvrage se trouve à PARIS,

Chez FUCHS, Libraire, rue des Mathurins, hôtel Cluny.

AVIS du Libraire.

La Société de Médecine de Paris a, dans sa séance du 22 pluviose an 9, accordé une médaille d'or à l'Auteur de ces Mémoires.

ERRATA.

Page 21	ligne 15	que, *lisez*, que
— 27	— 11	des grosses, artères *lisez* de grosses artères
— 30	— 5	: un *lisez* Un
— 33	— 1	anévrisme mâle *lisez* anévrismale
— 53	— 19	placez la virgule après le mot ligatures et effacez celle qui est après aiguille
— 67	— 15	de vaisseau *lisez* du vaisseau
— 74	— 4	etc. *lisez* etc,
— 84	— 6	à coup *lisez* tout-à-coup
— 100	dernière	avant *lisez* l'avant
— 124	— 14	effacez ce

MÉMOIRES

PHYSIOLOGIQUES ET PRATIQUES

SUR

L'ANÉVRISME ET LA LIGATURE

DES ARTÈRES,

Par J. P. MAUNOIR, Membre de la Société de Médecine de Paris, de la Société pour l'avancement des Arts, et de celle d'histoire naturelle de Genève.

AVEC FIGURES.



A GENÈVE,
Chez J. J. PASCHOUD, Libraire.

AN X (1802.)

MÉMOIRE

PHYSIOLOGIQUE ET PRATIQUE

SUR

L'ANÉVRISME ET LA LIGATURE

DES ARTÈRES.

IL n'est pas d'opération qui demande plus de vraies et de solides connaissances en anatomie que la ligature des artères : il est peu de maladies qui prouvent mieux que l'anévrisme, combien les expériences physiologiques sur les animaux sont utiles à l'humanité, et combien les nombreux éléves de Desault auraient perdu à prendre à la lettre, le conseil, très-sage d'ailleurs, qu'il leur donnait, de n'étudier l'art de

guérir qu'au lit des malades. Sans doute les études cliniques sont d'une grande importance, mais elles ne suffisent point; et l'on ne peut bien déterminer, en particulier, quels sont les avantages et les inconvéniens des diverses méthodes de traiter l'anévrisme, sans connaître la nature et les causes de cette maladie; la structure, la distribution et l'importance de l'organe qui en est le siège.

Toutes les artères sont composées de trois tuniques, dans lesquelles rampent des nerfs, des vaisseaux sanguins, et des lymphatiques. La tunique interne est musculeuse; la moyenne, qu'on a appelée tantôt nerveuse, tantôt musculeuse, n'est évidemment qu'élastique; enfin, toutes les artères sont extérieurement protégées par une enveloppe cellulaire; enveloppe ou tissu qui recouvre toutes les parties du corps, il porte le nom de *tunique*, quand

il est question des artères; mais il prend celui de *périoste* sur les os; d'*arachnoïde* et de *pie-mère* sur le cerveau; de *plèvre* autour des poumons, &c. Il paraît destiné à soutenir tous les organes, à les unir, à se développer avec eux, à être l'intermède de leur nutrition, et même de leur génération : c'est, comme dit J. Hunter, la base inorganique de toutes les substances vasculaires et organiques : il est susceptible d'une extension indéfinie, comme le prouvent les tumeurs de toute espèce, et sur-tout celle qui fait l'objet de ce traité; cette enveloppe ne contribue point aux mouvemens de l'artère, elle ne sert qu'à la protéger; c'est le résultat d'une loi générale de notre économie. Deux tuniques, l'une élastique, et l'autre musculeuse, constituent l'essence du tube artériel; mais, comme on n'a pas encore séparé ces deux tuniques de manière à montrer évidemment la fibre musculaire, isolée de

la fibre élastique, nous examinerons l'artère sous le rapport de ses propriétés, et non sous celui de ses membranes.

Ecoutons J. Hunter, le physiologiste, qui, jusqu'à présent, a le plus travaillé sur ce sujet : « Les artères sont susceptibles de trois états de dilatation différens : 1°. L'état naturel ; c'est celui qui résulte de l'élasticité seule de l'artère ; 2°. l'état d'extension ; c'est celui qui résulte de la dilatation produite par l'impulsion du sang dans l'artère ; 3°. l'état de contraction ; c'est celui qui résulte de la force musculaire.

» Les grosses artères sont plus élastiques » que musculaires, et les petites, plus » musculaires qu'élastiques. Les vaisseaux » capillaires sont probablement entièrement » musculaires, et n'ont que peu ou point » d'élasticité ; la raison de ces différences

„ est évidente. Près du cœur, l'impulsion
„ du sang étant très-forte, les artères ont
„ besoin d'une grande élasticité, pour
„ pouvoir la soutenir; loin du cœur, au
„ contraire, l'élasticité devient moins né-
„ cessaire; mais les artères ont besoin d'un
„ grand pouvoir musculaire pour rendre
„ le cours du sang plus égal et plus uni-
„ forme, et pour suppléer à l'impulsion
„ du cœur dont elles ne ressentent plus
„ que faiblement l'influence; aussi observe-
„ t-on que les animaux qui ont les artères
„ très-musculaires, ont le cœur très-faible
„ et très-petit „. *Vid* : J. Hunter On the Blood and Inflammation, pag : 113; *seu* Biblioth. Britann., T. III, pag : 141, Sciences et Arts.

Le mouvement d'impulsion que le sang reçoit du cœur, dilate les artères, et tend à les ramener d'une légère courbe, qu'elles forment, à une ligne droite. La

réaction qui tient sur-tout à l'élasticité dans les gros vaisseaux, et à la muscularité dans les moindres, leur donne un calibre plus petit, et les ramène à cette ligne courbe. Ce mouvement oscillatoire est évident chez les personnes très-maigres.

L'extensibilité des artères est en raison inverse de leur élasticité; par conséquent elle est proportionnellement moins grande dans les gros troncs que dans les petits.

J. Hunter, ayant fait saigner à mort un cheval, mesura des fragmens d'artères de différentes parties, avant et après leur avoir donné toute l'extension possible, sans les rompre. Ces expériences furent faites dans le dessein de connaître la force musculaire des fibres circulaires; il est évident qu'elles peuvent aussi servir à déterminer l'étendue d'extensibilité des tuniques élastiques; et leur résultat a prouvé

que cette extensibilité est proportionnellement plus considérable dans les petites artères que dans les grandes. Une section circulaire de l'Aorte ascendante, fendue dans sa longueur, avait cinq pouces et demi de largeur. On put, sans la rompre, l'étendre jusqu'à lui donner dix pouces et demi, tandis qu'une section circulaire de la Carotide, mesurée de la même manière, et qui, avant son extension, avait $\frac{6}{12}$ de pouce, s'allongea jusqu'à $\frac{16}{12}$.

La tunique élastique des artères est très fragile, on la brise facilement avec les ongles ; cette fragilité augmente dans quelques maladies, au point que la seule impulsion du sang la rompt facilement.

Si l'œil n'a jamais pu appercevoir des fibres musculaires, (1) on peut à peine

---

(1) Voici ce que m'écrit le citoyen Dubois, Professeur de Chirurgie-Pratique à Paris :

élever quelques doutes sur leur existence. Les expériences de J. Hunter prouvent que ces fibres circulaires agissent avec énergie transversalement, mais elles ne prouvent pas comme il le prétend qu'il n'y ait pas d'action musculaire sur la longueur de l'artère ; cette seconde action est aussi réelle et aussi forte que celle qu'exerce dans le même sens la tunique élastique.

La force d'élasticité est une force méchanique qui dépend de l'organisation et non de la vie de l'organe ; cette force est la même pendant la vie de l'individu et d'abord après sa mort.

Eh bien ! mon œil a apperçu une seule fois des fibres musculaires, ou au moins des fibres qui en avaient toutes les apparences ; elles étaient longitudinales et parallèles à l'axe de l'artère. C'était sur l'anévrisme Poplitée opéré par Chopart ; j'eus à préparer la pièce après l'amputation de la cuisse.



La force musculaire est une force vitale qui dépend de l'irritabilité ; elle cesse avec la vie de toutes les parties irritables du corps.

Il suit de-là que la différence de rétraction des deux bouts de la même artère coupée sur le vivant, et coupée sur le cadavre, sera la mesure de la force musculaire de cette artère dans le sens de sa longueur.

Nous allons voir que cette différence est considérable et que les hémorrhagies secondaires doivent être attribuées à cette action rétractile des artères.

Chopart voit dans le cadavre du sujet opéré en 1792, d'un anévrisme Poplitée, les deux bouts de l'artère Crurale rompue par la ligature, éloignés de plus d'un pouce. En 1786 Guérin perd brusque-

ment le quatorzieme jour, par l'effet d'une hémorragie, un malade opéré à la méthode de Hunter; les bouts de l'artère divisée se trouvent éloignés d'un pouce et quelques lignes, ce qu'il attribue à l'augmentation de la tumeur. Or cet écartement n'est jamais de plus de six lignes dans une section de l'artère Crurale faite sur le cadavre. L'étendue de rétraction de l'artère Crurale dans un adulte, dépendant de la force musculaire, est donc de six lignes environ; celle qui dépend de la force élastique, de six lignes aussi, ce qui fait qu'on a un pouce de rétraction dans le vivant et six lignes dans le cadavre.

Il suit de ce que nous avons dit de la structure des artères, qu'un stimulus étranger doit exciter sur elles une contraction extraordinaire, que cette contraction doit avoir lieu dans tous les sens; ainsi

une artère coupée dans une opération quelconque, se retire dans les chairs, en raison de sa contraction longitudinale et de son élasticité ; l'écoulement du sang diminue par l'effet de sa contraction circulaire qui dans les petites artères est assez grande pour oblitérer entièrement le canal. Il résulte encore de la fragilité de la tunique élastique, que dans toutes les ligatures des artères anévrismatiques, ou ouvertes par accident, si l'on n'a point pris de précaution contre les effets de la contraction longitudinale, on risquera de voir l'artère se rompre, et une hémorragie en être la suite; sur-tout si le vaisseau sur lequel cette opération aura été faite, a une disposition telle qu'une irritation particulière puisse déterminer l'ulcération de ses tuniques.

Un grand nombre de faits nous annoncent quelles sont les étonnantes ressources

de la nature, pour fournir de sang, une partie dont la principale artère est oblitérée. Elle semble elle même nous apprendre son secret par les changemens qui arrivent dans la circulation du fœtus à l'instant où il sort du sein de sa mère. Dès que le cordon ombilical cesse de faire partie du système de circulation du nouveau né, et que l'air pénètre dans sa poitrine, il devient nécessaire que tout le sang traverse les poumons, et acquierre là, par la décomposition de l'air atmosphérique la chaleur qu'il recevait auparavant de sa mère. Alors commence un changement dans le système de ses vaisseaux sanguins. L'Aorte ne doit plus recevoir le sang de l'artère Pulmonaire que par l'intermède des veines du même nom : Il suit de-là que le canal artériel qui était une artère volumineuse, ne reçoit que peu ou point de sang, s'oblitère insensiblement, et n'a plus enfin que l'apparence d'un ligament

qui ne conserve de l'artère que l'élasticité (1).

On peut établir comme un théorème Physiologique la proposition suivante :
« Toutes les fois que le sang trouve „ dans l'artère A, un passage suffisant pour „ arriver à un endroit donné, et plus „ facile que dans l'artère B, la cavité de „ celle-ci diminue et s'oblitère enfin en- „ tièrement. „

On voit assez souvent des exemples de ces changemens de circulation dans les artères et les veines. Paris dans le journal

(1) Il serait intéressant de pouvoir couper le ligament artériel, et de voir ce qui résulterait de de cette section. Comme rien n'est inutile dans les œuvres de la nature, il est très-probable que le ligament artériel a des fonctions importantes ; peut-être sert-il à communiquer à l'artère Pulmonaire un mouvement contraire à celui de l'Aorte ?

de Desault, rapporte l'histoire de la dissection angéïologique du cadavre d'une femme dans laquelle l'Aorte entre le ligament artériel et la première Intercostale était presque oblitérée. Le sang chez cette femme passait des branches que fournissent les Sousclavières et les Axillaires dans les branches qui naissent au dessous du rétrécissement, telles que les Intercostales, les Diaphragmatiques inférieures et les Epigastriques, qui toutes avaient acquis un volume proportionné à la diminution de l'Aorte. Mr. Baillie médecin de l'hopital St. George à Londres, a trouvé dans le cadavre d'un adulte l'artère Crurale presque oblitérée au dessous de l'origine de la Fémorale profonde. Il ne dit pas jusqu'où s'étendait cette oblitération; on ne trouva aucune autre espèce d'altération dans la structure de l'artère. Comme il n'y avait pas de raison de supposer qu'il eût existé aucune com-

pression extérieure, Mr. Baillie attribue ce resserrement à une action particulière des tuniques de l'artère. Il y a plusieurs années qu'on apporta dans son amphithéatre de Windmill street le cadavre d'une femme, dans lequel on trouva la veine Cave inférieure changée en une substance ligamenteuse, depuis les veines Emulgentes, jusqu'à l'oreillette droite. Sa cavité était oblitérée de manière non seulement à ne pas y permettre le passage du sang, mais même celui de l'air par insufflation. Le sang coulait dans les veines Lombaires dont le volume était considérable; de ces veines, il arrivait dans le cœur par la veine Azygos : on remarquait dans ce cadavre une veine Azygos surnuméraire du côté gauche de l'épine, de sorte, dit Mr. Baillie, que le sang arrivait au cœur plus facilement que s'il n'y avait eu qu'une veine Azygos. Morgagny a vu une oblitération veineuse qu'il considéra comme

très extraordinaire. « Iliaca igitur vena
„ dextra æquo erat latior, at sinistra ejus-
„ que rami tenues adeo et pallentes ut
„ rem numquam ante à me visam miratus,
„ Cavæ imum truncum aperuerim. Quo
„ facto vel magis miratus sum ; nam pro
„ Iliacæ ejus venæ ostio, lineam inveni
„ ipsius coalitum indicantem ; quâ in lineâ
„ duo aut tria parva erant oscula cum Iliacâ
„ venâ communicantia ect. „ Vid : epist.
56 art. 10.

Je tiens du professeur Dubois qu'en 1783 ou 1784, il trouva à l'Ecole pratique de Paris, sur le cadavre d'un homme de 60 ans, les deux Crurales, les deux Poplitées, les Tibiales et les Péronières osseuses et oblitérées depuis l'arcade Crurale jusqu'aux pieds.

Dans toutes ces oblitérations artérielles ou veineuses, le sang au lieu d'arriverà

à sa destination par une route directe fait un circuit plus on moins long, et arrive également. Il résulte de ces observations et de beaucoup d'autres, une conséquence bien satisfaisante : C'est qu'il n'est pas d'artère accessible à la main d'un chirurgien instruit et courageux, qu'on ne puisse lier avec la certitude physique que les anastomoses suffiront pour vivifier les parties situées au-dessous de la ligature.

Un jeune chirurgien, appelé à arrêter une hémorrhagie considérable, est non-seulement embarrassé par la difficulté de lier une artère éloignée de l'endroit par lequel il voit le sang s'écouler, mais encore il est effrayé par le pronostic que les auteurs qu'il a étudiés ont porté d'avance de cette opération. Comment, en effet, osera-t-on dans la blessure ou dans l'anévrisme de l'artère Crurale ou de l'Axillaire, se contenter de faire

la ligature du vaisseau malade ? et comment ne se décidera-t-on pas, sur-le-champ, à amputer le membre, lorsque tous les anciens maîtres de l'art ont déclaré, que l'onverture du principal tronc artériel d'un membre, en nécessitait l'amputation, lorsque cet affligeant principe a été répété dans des ouvrages modernes, dont l'excellence, d'ailleurs, fait époque dans la chirurgie ?

C'est ainsi que Gooch place cet aphorisme à la tête d'un des chapitres de son ouvrage : « Quand l'artère Brachiale, ou » Crurale est blessée, si le malade ne périt » pas d'hémorrhagie, le membre tombera » bientôt en gangrène, manque de nourri» ture ». Plus loin, il ne tranquillise pas le jeune chirurgien. « Dans un tel cas, » dit-il, les progrès de la putréfaction » sont très-rapides. Une plaie de cette » espèce exige l'amputation ». Et Sabatier,

dont le nom seul fait autorité, ne place-t-il pas, dans son ouvrage sur les opérations, les plaies des grandes artères au nombre des causes qui exigent l'amputation? De la Roche n'est pas plus consolant, lorsque, dans l'article anévrisme, (*Encycl. Méthod.*) il parle du pronostic de l'opération de l'anévrisme à l'origine de l'Axillaire ou de la Crurale.

Qu'est-ce qui doit nous déterminer dans une telle incertitude? Un fait positif et évident doit l'emporter sur mille preuves négatives. Si un seul malade a survécu sans amputation, à la ligature de la Crurale ou de l'Axillaire, on devra toujours la tenter, en supposant, toutefois, que la maladie qui nécessite cette ligature n'intéresse principalement que l'artère, et que, ni les muscles, ni les os, ni les nerfs ne soient dans un état de désorganisation

telle, que le membre soit, pour ainsi dire, actuellement perdu.

Jetons un coup-d'œil rapide sur l'anatomie des gros troncs artériels qu'il peut être nécessaire de lier, déterminons la valeur de leurs artères collatérales, afin de voir si leurs anastomoses peuvent, ou non, assurer le succès de nos opérations.

L'arbre artériel commence au cœur, ses racines sont les veines; il donne des rameaux à son origine même, mais les artères Coronaires n'ayant d'anastomoses qu'avec elles-mêmes, et les veines du cœur, et l'Aorte ne donnant de branches qu'à la crosse, on peut presque dire qu'il n'y a d'artère, dont l'oblitération ne laisse aucune ressource, que la partie de l'Aorte qui s'étend du cœur à la crosse inclusivement. Si l'Aorte s'oblitère après la naissance des trois gros rameaux qui par-

tent de la crosse, le corps pourra recevoir du sang en quantité suffisante par les immenses communications des artères supérieures avec celles qui naissent de l'Aorte, au-dessous de l'oblitération que nous supposons. Cette assertion peut paraître exagérée; mais, si d'une part, on a un seul cas d'oblitération de l'Aorte au-dessous de la crosse, et ce cas existe; si d'une autre part, en liant l'Aorte descendante, et injectant l'Aorte à son origine, le fluide injecté passe dans les artères inférieures, ce qui a réellement lieu; cette proposition sera de rigueur.

On a dit et répété que, pour qu'une opération d'anévrisme réussît, il fallait qu'un des rameaux de l'artère liée, partant au-dessus de la ligature, prît un volume analogue à celui de l'artère dont on privait le membre; on a supposé même que cette augmentation de calibre devait s'ap-

percevoir jusques dans quelques-unes des anastomoses de ce rameau avec les branches qui naissent au-dessous de la ligature; mais on n'a pas pensé qu'un gros tronc artériel n'est d'aucune utilité immédiate dans un organe..... C'est un réservoir de sang, mais ce n'est pas lui qui sert à la nutrition des parties; ce ne sont que les extrêmités artérielles insensibles à nos sens, qui, je ne sais par quel mécanisme, déposent dans nos parties le fluide régénérateur; et quel est l'organe dont il existe un point qui ne soit composé, en grande partie, d'un nombre infini de ces vaisseaux? Ce n'est donc pas le rameau principal qui naît au-dessus de la ligature qui fournira le sang au-dessous; c'est la masse entière des vaisseaux de tout calibre, qui composent le membre lui-même, et qui tirent leur origine de toutes les branches possibles, au-dessus de la ligature; ce sont tous ces vaisseaux en masse qui sup-

pléeront le tronc oblitéré. L'augmentation de calibre de tous les vaisseaux suppléant, ayant lieu sur toutes les branches qui naissent au-dessus de la ligature, en remontant, pour ainsi dire, jusqu'au cœur; il ne sera pas possible d'appercevoir la différence de calibre de ces vaisseaux, bien qu'il soit réellement augmenté.

Je reviens sur ce sujet, parce qu'il faut établir solidement la possibilité de lier avec succès les artères à leur sortie même des gros vaisseaux qui partent de l'Aorte.

Quand on lie l'artère Crurale sous le ligament de Faloppe, et qu'on injecte l'Iliaque primitive; toutes les branches que fournit l'Hypogastrique, et qui ont d'immenses communications avec la Fémorale profonde, suffisent pour que la cuisse et la jambe reçoivent l'injection. Le

même effet a lieu quand on injecte l'artère Crurale après l'avoir liée au-dessous de la Fémorale profonde, le membre s'injecte par les Anastomoses des Perforantes avec les Articulaires, etc.

La distribution des branches de l'Axillaire ressemble à plusieurs égards à celle de la Crurale : si on lie celle-là au-dessous de la naissance de la Sous-scapulaire, l'injection communiquera par le moyen des Sus et des Sous-scapulaires et de la Musculaire profonde dans tout le bras.

Ces expériences sont d'autant plus rassurantes pour le succès que l'on a lieu d'attendre de la ligature de l'Axillaire, qu'une injection grossière pénétre facilement dans le bras, par les anastomoses de l'épaule, tandis que de l'eau passe avec peine dans l'avant-bras, quand on a lié

l'artère Brachiale à sa partie inférieure ; et cependant qui mettra en doute le choix de l'amputation du bras, ou la ligature de l'artère, quand elle aura été ouverte dans une saignée ?

Quant à la ligature des Carotides, on a rarement été appellé à les lier, soit parce qu'une hémorrhagie de ces vaisseaux est trop promtement mortelle, soit parce que leurs anévrismes sont fort rares : mais la ligature d'un de ces vaisseaux est rationelle, et elle a été faite sur des animaux avec un complet succès. En effet la Thyroïdienne inférieure et la vertébrale du côté de la ligature, ces artères et la Carotide du côté opposé, suffisent amplement pour donner à toute la tête le sang nécessaire à la vie.

Qu'est - ce donc qui rend le succès des opérations d'anévrisme si douteux ?

Pourquoi tant de malades y succombent-ils ? Ce n'est jamais je pense par le manque d'anastomoses ; plusieurs malades que l'opération n'a pas guéris, ont dû leur mort à des hémorrhagies, ou à l'affaiblissement extrême que ces hémorrhagies ont causé. L'artère s'est rompue sous son lien ; on a arrêté le sang, en serrant une ligature d'attente ; quelque temps après une nouvelle rupture d'artère a amené une nouvelle hémorrhagie, et le malade enfin épuisé, a perdu la vie avec son sang. Sans doute les malades qui meurent à la suite d'une opération d'anévrisme, ne meurent pas tous d'hémorrhagie ; mais lorsqu'on les opére suivant les méthodes ordinaires, ils sont extrêmement exposés à ce terrible accident, auquel on remédie par des ligatures d'attente, souvent par de nouvelles opérations, et toujours en les faisant beaucoup souffrir ; et ceux qui en réchappent, après avoir été malades pendant

huit à dix mois, meurent quelquefois de dépôts qui leur surviennent dans différentes parties du corps ; j'ai vu, m'écrit le professseur Dubois, plusieurs malades opérés d'anévrismes, mourir par suite de la grangrène au membre ; je sais qu'il en est mort plusieurs d'hémorrhagie, mais cela n'est pas exact de tous (1).

Les exemples du très petit nombre de malades morts de gangrène à la suite de la ligature des grosses, artères ne me paraissent pas infirmer ce que j'avance. La gangrène peut provenir d'une multitude

(1) Quand les hémorragies arrivent sans rupture de l'artère, c'est que la ligature est devenue trop grande, ou trop lâche pour les parties qu'elle renfermait, ce qui ne peut venir, que de ce qu'on a compris des parties molles avec l'artère. Dans ce cas l'opération a été mal faite ; car je ne pense pas que quelqu'un mette en doute la supériorité de la ligature immédiate des artères, sur la ligature matelassée par des parties molles.

de causes ; de la manière de faire la ligature, du tamponage outré d'une plaie, de l'application trop serrée d'un bandage, de celle du tourniquet pour arrèter une hémorrhagie consécutive à l'opération, de la disposition du malade etc. C'est pourquoi je doute fort que la gangrène seule ait fait périr le malade que Chopart a opéré à la méthode de J. Hunter ; s'il n'est pas mort d'hémorrhagie il a dû en être prodigieusement affaibli, puisqu'il n'est guéres possible que l'artère se soit complétement rompue si peu de jours après l'opération, sans avoir donné beaucoup de sang. Je pense qu'il est ridicule de rapporter l'histoire d'une gangrène du bras, comme procédant de la rupture de l'artère Brachiale, lorsque la cause qui l'avait rompue, avait en même temps broyé l'épaule et divisé le plexus des nerfs Axillaires (Voy : Gooch's Surgery Vol. I. page 82).

L'opération de l'anévrisme a si souvent manqué quand elle a été faite sur une grosse artère, à cause de sa prompte déchirure et de l'hémorrhagie qui en a été la suite, qu'on a proposé l'amputation du membre comme un remède à cet inconvénient ; et cependant le retranchement d'un membre entraîne nécessairement la ligature de la même artère qu'on aurait liée dans l'opération de l'anévrisme ; mais l'expérience a appris que la ligature du même vaisseau était moins dangereuse après une amputation que dans l'opération de l'anévrisme. De la nature des artères, et de la comparaison de leur état lorsqu'on les lie dans les amputations, et dans les anévrismes, doit naître le choix de la méthode que nous proposons.

Avant d'examiner les diverses méthodes de traiter l'anévrisme, suivons la

marche de cette maladie, et toutes ses terminaisons possibles, lorsqu'elle est abandonnée à elle - même. Prenons un anévrisme de l'Aorte Pectorale ou de l'artère Pulmonaire : un obstacle à la circulation dans quelque partie, l'action du cœur continuée, et une disposition particulière d'une de ces artères, produisent sa dilatation. Mais les tuniques internes ne prêtant pas à un développement étendu, cette dilatation ne va jamais bien loin. Elles se rompent dans un point, et la tunique externe ou celluleuse, fait poche et s'oppose seule à l'effusion du sang qui passe par la déchirure des tuniques internes. La poche augmente, le sang disséque quelquefois l'artère dans toute sa circonférence, et elle se trouve dans le centre de l'anévrisme entièrement baignée dans le sang anévrismal (1).

---

(1) Je n'ai jamais vu d'anévrisme disséqué après la mort, ou dans une opération, qui n'ait offert l'ar-

D'autrefois le développement n'est que latéral, et la partie malade de l'artère

---

-tère entière, moins la tunique celluleuse, rompue et baignée dans le sang : la tunique élastique se rompt facilement, et sa rupture est toujours suivie de celle de la musculeuse. Les anévrismes commençans sont les seuls dans lesquelles cette rupture n'ait pas lieu, et qu'on puisse appeler *vrais*. J'ai vu dernièrement un exemple d'anévrisme vrai, bien extraordinaire, ou plutôt une disposition anévrismatique dans un des côtés du système de l'Aorte supérieure. Desonnaz âgé de vingt-huit à vingt-neuf ans, avait depuis quelques années, à la partie inférieure droite du col, au-dessus de la Clavicule, une tumeur du volume d'un œuf de pigeon, accompagnée de fortes pulsations qui se communiquaient sensiblement à sa cravate. Je ne doutais pas qu'il n'eût un anévrisme de l'artère Innominée ou de la partie inférieure de la Carotide droite; jamais il ne voulut employer aucun moyen curatif ou palliatif. Le 25 Février 1798, après avoir été malade quelques jours d'une toux, Desonnaz meurt subitement dans l'instant où il se croit bien portant. Le 26 Fvérier j'ouvre son cadavre. La cavité de la Poitrine contenait environ une demi-pinte de sérosité; le Poumon gauche était très petit à cause de l'excessif volume du cœur; le Péri-

conserve plus ou moins de connexion avec le sac anévrismal; mais quelle que soit

---

carde avait de nombreuses et irrégulières adhérences avec les Poumons; il était complétement confondu avec le Diaphragme dans une grande étendue; partout il adhérait tellement au cœur, que dans plusieurs endroits, j'emportai des fibres charnues de ce viscère, pour le séparer de son enveloppe; celui-ci avait, au moins, un grand tiers de plus que son volume naturel, et cette augmentation appartenait toute entière au ventricule gauche. Vers la base de l'artère Pulmonaire, et dans les fibres charnues du cœur, était une concrétion pierreuse du volume d'une grosse noisette, contenue dans un Kiste. L'artère Pulmonaire était dans son état naturel; les parois du ventricule gauche avaient au-delà de deux pouces d'épaisseur; une grande partie de cette cavité, ainsi que l'Aorte et ses premières ramifications à la crosse, étaient remplies par un Polype d'un rouge pâle, assez solide, composé de fibres parallèles, et nullement semblable à ces masses lymphatiques qu'on trouve dans presque tous les cadavres, et telles qu'il en existait ici. L'Aorte n'était guères plus volumineuse que dans l'état naturel, et je ne remarquai pas de dilatation aux artères Coronaires. Les valvules Sygmoïdes Aortiques étaient cartilagineuses,

la

là position respective de l'artère et de là poche, la force avec laquelle le sang est poussé du cœur, dilate sans cesse celle-ci, elle s'étend, détruit tout ce qui s'oppose à son développement, et sur-tout les os, dont le Détritus est totalement absorbé. La tumeur occupant une place destinée aux Poumons, ceux - ci ne peuvent recevoir la quantité d'air et de sang nécessai-

---

et non susceptibles du mouvement alternatif auquel elles sont destinées : l'une des trois était ossifiée dans la corde de l'arc qu'elle forme ; et maintenue dans un état de demi développement immuable. La Carotide et la Sous-Clavière gauches n'avaient rien de remarquable ; mais l'Innominée, la Carotide et la Sous-Clavière droites, étaient une fois plus grosses que dans l'état naturel. Cette dilatation était uniforme, et s'étendait dans tout le trajet de ces artères ; leurs tuniques étaient sans apparence de rupture. Une disposition anévrismatique qui, comme celle-ci, dépendait d'un vice du cœur, ne pouvait être guérie par aucun moyen ; au reste, je ne m'écarterai pas de mon sujet pour me livrer aux réflexions qui naissent de ce cas extraordinaire.

res à la production de la chaleur animale ; le malade est presque suffoqué au moindre mouvement, sa respiration est courte et pénible, son visage devient livide et l'intérieur de sa bouche annonce une Diathése Scorbutique ; ses extrêmités sont toujours froides ; il est mélancolique ; son sommeil est inquiet et fréquemment troublé par le cochemar ; plus la tumeur augmente, plus le sang qui touche ses parois est éloigné de l'axe de l'artère, et par conséquent moins exposé à l'action du cœur, il se coagule, noircit, ou se désoxigène, il subit une sorte de crystallisation, c'est-à-dire qu'il prend une apparence d'organisation, il forme une couche de fibres parallèles, dont l'assemblage ressemble assez à un muscle ; une nouvelle couche recouvre la première, la seconde l'est bientôt par une troisième, celle-ci par une quatrième, et ainsi de suite : Ces couches acquièrent une telle épaisseur,

une telle solidité dans quelques cas, que la tumeur anévrismale, qui d'abord avait annoncé son existence et sa nature par de fortes pulsations, cesse enfin d'en avoir de sensibles, circonstance qui n'arrive que dans les anévrismes des extrémités, et est quelquefois un des moyens naturels de guérison. Dans les anévrismes des gros troncs, le point le plus exposé à l'impulsion du sang, reste très-mince, tout ce qui entoure ce point, est insensiblement détruit et réabsorbé, et l'anévrisme n'est plus contenu que par la peau, laquelle d'abord de couleur naturelle, devient violette, s'ulcère, et enfin est détruite dans un espace plus ou moins grand, alors le malade périt promptement d'hémorrhagie, si la gangrène, qui arrive ordinairement avant la rupture de la peau et coagule le sang soumis à son action, n'a pas terminé ses jours avant que l'hémorrhagie ait eu lieu. Bien sou-

vent, avant que d'arriver à cet état, le malade périt de fièvre lente, ou de toute autre maladide étrangère à l'anévrisme (1).

(1) Mad. D***, âgée de 60 ans, était, depuis plusieurs années, sujette à des constipations avec douleur, suivies de diarrhées qui ramenaient le bien-être; à cela près, elle jouissait d'une bonne santé. Un matin, qu'elle s'occupait à son ménage, elle tomba en faiblesse; le Docteur Veillard, deux heures après cet accident, la trouva sans pouls, le cœur palpitant faiblement, le visage pâle, ayant cependant repris connaissance; mais tourmentée d'angoisses et d'une douleur qu'elle rapportait au creux de l'estomac. Elle resta trois jours dans cet état; après lesquels le pouls se fit sentir de nouveau, les forces se relevèrent; mais, bientôt après, elle tomba dans un état léthargique, qui, d'abord léger, alla en augmentant jusqu'au cinquième jour, qu'elle mourut. J'ouvris son cadavre : tous les viscères des différentes cavités parurent sains, excepté l'artère Pulmonaire, qui, depuis sa naissance, jusqu'à l'insertion du canal artériel, formait une tumeur ovale et régulière, du volume de la tête d'un fœtus de six mois; elle diminuait insensiblement et se terminait en navette avec le reste de l'artère Pulmonaire saine. La couleur n'était pas altérée : rien n'avait plus l'apparence d'un ané-

La terminaison des anévrismes des extrémités par la gangrène, n'est pas essentiellement mortelle. La tumeur artérielle parvenue à un volume considérable, et comprimant fortement tout le membre, peut y déterminer la gangrène à la suite d'une inflammation ; et si le malade meurt, ce n'est pas d'hémorragie, parce que la coagulation du sang, dans toutes les parties sphacélées, s'y oppose, mais de l'action du Sphacéle sur le prin-

---

vrisme vrai. La partie inférieure de cette tumeur s'était ouverte dans une très-petite étendue, et le sang s'était interposé entre le cœur et le Péricarde. L'ouverture de cette poche, nous montra l'artère Pulmonaire un peu dilatée, mais flottant dans le sang à moitié fluide, qui remplissait ce sac formé seulement par la tunique celluleuse, et quelques prolongemens du Péricarde; l'artère malade avait deux plaies, qui, se réunissant en angle droit, formaient un lambeau, l'une était dans le sens de l'axe de l'artère, et l'autre perpendiculaire à cet axe. Les lèvres de ces plaies étaient mousses et arrondies, et paraissaient disposées à se réunir dans quelques points.

cipe vital. Quand cette gangrène ne sera pas très-étendue, et que le malade aura encore assez de force pour résister à ses effets, elle sera son salut. Son action sur le sang, ou plutôt le travail de la nature qui coagule ce fluide, pour obvier au pouvoir destructif de la mortification, déterminera, dans l'artère malade, une oblitération plus solide que ne le peuvent faire nos ligatures. Le Chirurgien n'aura à s'occuper ici que du traitement d'un abscès considérable, à remédier aux effets généraux et locaux d'une fonte putride circonscrite. Cette terminaison de l'anévrisme quoiqu'effrayante, est heureuse quand on la compare aux effets possibles et plus terribles encore de cette maladie. (1).

---

(1) Je dois ici faire mention des deux intéressantes observations d'Edouard Ford, consignées par les Citoyens Lassus et Pelletan, dans un Ouvrage pé-



Si la poche anévrismale est placée de manière à ce que le sang qu'elle con-

---

riodique qui n'a pas été continué; celle de Cathay qui mourut des effets de la gangrène produite par l'augmentation énorme d'une tumeur anévrismale de l'artère Crurale, et non d'hémorragie; un caillot solide la prévint. Lassus et Pelletan ne parlent pas de gangrène dans l'histoire de Robson, qui guérit spontanément d'un anévrisme à l'artère crurale; cependant, j'ai tout lieu de croire, que leur observation est la même que cite Home dans son Mémoire sur la Méthode de J. Hunter, pour l'anévrisme Poplité; dans ce cas, il y eut sur la tumeur un commencement de gangrène, auquel j'attribue la guérison qui suivit; je rapporte ici l'observation de Home, comme il l'a donnée lui-même :

L'anévrisme était à l'artère Fémorale, et la tumeur à la partie antérieure de la cuisse, un peu au-dessus de la partie moyenne, s'étendant en haut jusques près du ligament de Falloppe. On essaya, en comprimant l'artère au-dessus de la tumeur, avec un instrument à-peu-près semblable à un brayer, de favoriser la coagulation du sang dans le sac, et d'arrêter les progrès de la maladie; mais la douleur que cette compresion produisit, empêcha de conti-

tient, comprime l'artère rompue, la quantité de sang qu'elle recevra, diminuera en raison de cette compression; et les effets de la compression augmenteront en raison de la diminution du sang. On aura encore ici les effets d'une ligature. Cette guérison spontanée, ainsi que celle qui

---

nuer ce moyen. La tumeur parvint à un volume énorme : la tension du sac et des tégumens, ainsi que la douleur, allèrent rapidement en augmentant, et un point de mortification parut sur la peau. Dès cet instant, on n'apperçut plus de pulsations ni dans la tumeur ni sur l'artère au-dessus; les circonstances qui précèdent la gangrène avaient lieu, (*) le sac cessa de grossir, l'inflammation et l'engorgement s'arrêtèrent lentement, la tumeur diminua et devint solide; en un mot, le malade guérit.

(*) En examinant les cadavres de ceux qui meurent des effets de la gangrène, on trouve l'artère qui va à la partie gangrénée, entièrement oblitérée par un caillot solide de plusieurs pouces de long. Ce phénomène doit précéder la mortification, et semble destiné à prévenir les hémorragies qui en seraient la conséquence nécessaire.

(Extrait des Leçons de Hunter.)

est l'effet de la gangrène, laisse dans la tumeur un caillot plus ou moins dur, dont la partie la plus fluide est réabsorbée, et qui, au bout de quelque temps, est réduit à une masse lymphatique blanche, solide, adhérant à l'*artère ligament*, ainsi qu'on le voit après l'opération de l'anévrisme, lorsque le sac n'est ouvert ni par l'art, ni par l'effet de la maladie. Cet exposé suffit pour montrer combien ces guérisons spontanées de l'anévrisme doivent être rares.

Examinons maintenant les moyens que l'on a mis en usage pour y suppléer. Je crois qu'ils peuvent se réduire à quatre.

1°. Le Régime et les remèdes internes.

2°. La Compression.

3°. Les Applications astringentes.

4°. La Ligature.

Le *Régime*, etc. C'est le seul traitement qu'on puisse employer pour les anévrismes de la poitrine et du bas-ventre; quelquefois il a retardé le moment fatal, qui toujours, est la terminaison d'un anévrisme du tronc. Ce traitement consiste dans les saignées répétées, une diète extrêmement sévère, et l'usage interne des astringens; mais ces ressources sont infiniment précaires, et ne peuvent avoir d'autre effet, que d'éloigner, pour quelque temps, la mort, conséquence nécessaire de cette maladie.

La *Compression*. Cette manière de traiter les anévrismes, en les comprimant avec un bandage serré, est la plus ancienne connue, et, j'ose le dire, une des moins bonnes. Elle ne peut être employée qu'accidentellement; c'est-à-dire, par un Chirurgien timide, ou trop peu instruit pour oser entreprendre la dissec-

tion et la ligature d'une grosse artère, qu'il aurait ouverte dans une saignée, ou qui l'aurait été de toute autre manière.

Dans une circonstance pareille, il convient d'appliquer des compresses graduées, autant que faire se pourra, sur le lieu où l'artère aura été ouverte, ainsi que sur deux autres points de la circonférence du membre, pour que la bande, soutenue en l'air sur trois points, ne comprime pas le membre dans toute sa circonférence, et laisse ainsi de la place pour le retour des fluides; mais toutes les fois qu'un Chirurgien, accoutumé aux grandes opérations sera appelé à arrêter l'hémorragie d'une grosse artère, la conduite la plus rationnelle sera de lier le vaisseau ouvert.

On a quelques exemples de guérisons d'anévrismes, opérées par la compression; mais on aurait tort d'en conclure qu'elle

est préférable à la ligature. Dans le petit nombre de dissections faites après la mort des sujets qui avaient été guéris d'anévrisme par la nature ou par l'art, on a toujours trouvé l'artère oblitérée dans le lieu de la maladie, et un peu au-delà : on n'a pas encore un seul exemple d'une artère ouverte et guérie sans oblitération, comme quelques personnes de l'art l'ont prétendu; cette supposion gratuite a fait préférer la compression à ceux qui croyaient qu'elle favorisait la coalition des bords de la plaie de l'artère sans détruire sa cavité ; le même espoir, celui de conserver la liberté du canal artériel, a suggéré à M. Lambert, Chirurgien de Newcastle, l'idée de réunir les lèvres de la plaie de l'artère, par le moyen d'une suture entortillée, analogue à celle du bec de lièvre : nous ne perdrons pas de temps à réfuter cette opinion.

S'il est évident que la compression a toujours oblitéré l'artère sur laquelle elle a eu lieu, lui restera-t-il quelqu'avantage sur la ligature ? Elle n'a que celui de n'être pas une opération sanglante ; mais loin d'être moins douloureuse, beaucoup de malades n'ont pu la supporter, ni forte ni faible. Elle est plus dangereuse que la ligature ; si elle expose moins que celle-ci les malades à périr d'hémorragie, elle a plus fréquemment déterminé la gangrène du membre, parce qu'agissant en même-temps plus ou moins sur les artères, les veines, les lymphatiques et les nerfs, elle a, par cette action, détruit l'influence nerveuse, et empêché le retour des fluides.

Une plaie simple, semblable à celle qu'il est nécessaire de faire pour parvenir à une artère et la lier, n'est en elle-même qu'une maladie légère, qui ne de-

mande que peu de jours pour être guérie. Il n'y a donc que l'hémorragie, effet de la ligature, qui peut lui faire préférer la compression, car il est difficile de penser que l'on puisse objecter à la ligature la difficulté de la pratiquer? Mais, j'espère prouver qu'il est possible de lier les artères dans les anévrismes, sans avoir à redouter plus d'hémorragie que dans une amputation. Au reste, la compression a bien plus souvent réussi, lorsqu'elle a été exercée faiblement, et qu'elle a causé la coagulation du sang anévrismal, que lorsqu'on l'a appliquée fortement de manière à expulser le sang de la poche, et à déterminer la coalition de ses parois.

Les *Applications astringentes.* Depuis long-temps on a fait usage des applications astringentes pour la cure des anévrismes, et sans doute cette méthode a été assez généralement abandonnée, parce que le

nombre des succès qu'on en a obtenus a été très-petit. Ce moyen, probablement, serait encore moins efficace, si on ne lui unissait l'emploi du régime sévère et des remèdes internes, qui, quelquefois ont suffi pour guérir des anévrismes des extrêmités, ainsi que le rapporte Morgagny, qui nous apprend que la méthode employée par Valsava, était l'affaiblissement par les fréquentes saignées, par la diète, &c. Sabatier a eu un succès remarquable de ce genre, en unissant la diète à l'usage interne et externe des astringens; et Guérin de Bordeaux a publié un Ouvrage dans lequel il donne le détail de plusieurs cas, dans lesquels l'application d'astringens faibles, a opéré la guérison de quelques anévrismes. Depuis sa publication, on a fait, sans succès, quelques essais de sa méthode. J'ai vu Desault employer simultanément la compression, les astringens, la diète et les

saignées, et je n'en ai jamais vu que des résultats peu satisfaisans. Cependant, toutes les fois qu'on ne peut opérer un anévrisme, il est sage de faire usage des moyens qu'indiquent Valsava, Sabatier et Guérin, et même toutes les fois qu'un anévrisme des extrêmités n'a pas une marche rapide, on peut, avec quelque avantage, faire précéder l'opération de l'usage de ces remèdes pendant quelque temps; mais si, malgré cela, la maladie fait des progrès, on ne doit pas insister; il faut faire l'opération tandis que l'état du malade permet encore d'espérer qu'elle réussira.

Les applications Astringentes et l'affaiblissement guérissent, comme la compression et la ligature en oblitérant l'artère malade, et non en lui conservant sa cavité. Pour obtenir l'oblitération d'une artère ouverte par accident, l'ancienne Chirugie

enseignait

enseignait de laisser couler assez de sang du vaisseau blessé pour que le malade s'évanouît. La force de la circulation diminuée de la sorte favorisait la formation d'un caillot sur la plaie de l'artère. De même, les saignées répétées en diminuant l'impulsion du sang, et l'application de substances froides et astringentes sur les anévrismes, en augmentant l'énergie des absorbans de la partie malade, déterminent la coagulation du sang dans la tumeur et l'oblitération de l'artère.

Si le Régime, les Astringens et la Compression agissent comme la ligature en oblitérant l'artère, si ces moyens réussissent rarement; si d'un autre côté on simplifie l'opération de l'anévrisme, et si on trouve un procédé pour lier l'artère qui l'expose, le moins possible, à une rupture, il me paraît que le chirurgien ne doit pas balancer dans son choix?

L'opération ou la ligature. L'opération de l'anévrisme se pratique de deux manières : tantôt on attaque la maladie en ouvrant la tumeur anévrismale avant de lier l'artère ; tantôt on s'oppose à l'arrivée du sang dans le sac anévrismal, en liant l'artère malade plus ou moins loin de ce sac qu'on laisse intact. La première méthode est la plus généralement employée et la plus ancienne. Anel en Italie, et Desault dit-on à Paris (1) ont opéré un anévrisme en laissant la tumeur intacte, mais J. Hunter a fait de ce moyen une méthode rationnelle, qui actuellement est presque la seule employée dans le Nord.

---

(1) J'ai demeuré deux ans chez Desault, et je ne me rappelle pas l'avoir jamais entendu parler de cette opération ; elle n'a été consignée nulle part ; et, en général, il me paraît qu'on la cite sans la connaître et d'après des relations fort vagues.

Quand on attaque la tumeur elle-même, on l'ouvre dans la direction naturelle de l'artère, on donne à l'incision, quelques pouces de plus en haut et en bas, que la tumeur n'a d'étendue; on la vuide des caillots, on place une ligature au-dessus de l'ouverture de l'artère, et on en laisse deux d'attente.

Quand on ne veut pas toucher à la tumeur anévrismale, on lie l'artère dans un endroit où l'on suppose qu'elle est saine, au-dessus ou au-dessous de l'anévrisme.

Examinons séparément les avantages et les inconvéniens de ces deux méthodes générales.

Dans l'ancienne, on ne touche l'artère, que là, où elle ne doit plus exécuter ses fonctions, et on la laisse intacte par-tout

ailleurs. C'est là le seul avantage qu'elle ait sur la nouvelle, et nous verrons bientôt qu'il n'est qu'apparent. Cette méthode nous offre une opération longue, difficile, très-douloureuse; ses résultats sont constamment plus ou moins fâcheux. Il faut ouvrir une poche, quelquefois immense, offrir à l'action de l'air une grande surface qui suppurera longtems et exposera le malade à une fiévre hectique. Il est difficile de trouver l'artère, qui est cachée dans le sang, et souvent confondue avec des nerfs, des veines du tissu Cellulaire engorgé etc. Trouvée, elle ne se lie pas facilement, sur-tout dans le jarret où elle est enfoncée entre les tendons des muscles fléchisseurs de la jambe (1).

---

(1) La meilleure manière de l'isoler et de la lier dans ce cas, c'est de la soulever avec une sonde solide, légèrement recourbée, et d'un calibre un peu moins gros que celui de l'artère, qu'on in-



Tout ici favorise l'hémorragie consécutive de l'artère liée, l'isolement de ce vaisseau et sa séparation de parties vivantes qui lui donnent un appui solide, et auxquelles il puisse adhérer, son état pathologique qui le dispose à s'ulcérer et à se rompre sous la ligature, disposition que favoriseront encore les substances, quelles qu'elles soient, dont on se servira pour panser et remplir cette énorme plaie etc. Les suites de l'emploi de cette méthode seront donc nécessairement fort longues et périlleuses, et les malades ne sortiront de leur lit de douleur, qu'après y avoir langui trois mois, six mois, ou un an, le plus souvent marchant avec des béquilles, à cause de la fléxion de la

---

troduit dans sa cavité par l'ouverture accidentelle, on passe ensuite les ligatures avec l'aiguille, à ressort et à gaine de Desault.

jambe, de la faiblesse, et de la roideur de l'articulation.

Dans la méthode de J. Hunter on n'a à faire qu'une plaie de peu d'étendue et dans des parties disposées à se réunir par première intention; on arrive promptement vers une artère très problablement saine, (1) on la sépare des parties environnantes avec autant de facilité presque que sur le cadavre, puisque souvent cette opération n'est accompagnée que d'une très-légère hémorragie; on la lie aisément,

(1) Je dis probablement, car il arrive quelquefois que tout le systême Aortique est anévrismal. Chez l'homme que Chopart opéra et qui mourut, l'Aorte descendante était anévrismale. Combien donc ne serait-il pas utile, lorsqu'une artère est anévrismale, de savoir quelle en est la cause, et où se borne la maladie, et la disposition à la maladie? Dans la plupart des cas, et même dans la chirurgie en général, l'opération n'est qu'un point.

elle se trouve enveloppée de parties saines, auxquelles elle s'unit de nouveau; le malade souffre peu et guérit quelquefois avec une promptitude étonnante, très-ordinairement sans hémorragie sécondaire.

La grande objection qu'on fait à la méthode dont nous parlons, c'est d'exposer le membre à la gangrène, parce que, si l'artère est oblitérée depuis la ligature jusqu'à l'anévrisme, on ôte au membre la ressource de plusieurs collatérales, si au contraire la circulation des collatérales intermédiaires subsiste après la ligature, l'anévrisme ne guérira pas, parce qu'elles continueront à verser du sang au-dessous de la ligature; ce qui entretiendra la tumeur.

Sans doute les artères collatérales continueront pendant quelque tems à apporter du sang dans l'artère principale.

entre la ligature et la tumeur ; mais comme un anévrisme est formé et entretenu, non par la quantité du sang qui lui arrive, mais par la force d'impulsion imprimée à ce sang, et que dans le cas actuel, cette force sera presque toute anéantie, l'énergie des absorbans, le poids du sang anévrismal, sa tendance à la coagulation, en un mot les ressources de la nature (*vires medicatrices*), l'emporteront bientôt sur l'action rétrograde des artères collatérales, et l'oblitération lente de l'anévrisme, permettra à tout le systême sanguin du membre malade, de s'accommoder à son nouvel état.

Il nous reste à voir quelle est la meilleure manière de lier une artère dans l'opération de l'anévrisme.

De la considération de l'action musculaire des artères dans le sens de leur

longueur, de la fréquence de leur rupture après l'opération de l'anévrisme, et enfin de la sûreté de la ligature de ces mêmes artères, dans les amputations, (1) Je conclus, que dans l'opération de l'anévrisme, la ligature dispose l'artère à se rompre, moins par les plis, le froissement qu'elle y exerce, que par l'irritation qu'elle produit sur ce canal tendu, sur lequel l'action musculaire longitudinale, détermine une rétraction continuelle. Au contraire, dans les amputations, l'artère ne se rompt pas, parce qu'elle est libre de se retirer fort avant dans les chairs, avec le fil qui l'oblitère.

---

(1) J'ai fait plusieurs amputations, et n'ai jamais vu une ligature manquer; je la pratique constamment à nud; il m'est même arrivé dans une amputation de cuisse, de lier l'artère crurale par un seul nœud simple, fait avec un gros fil ciré; ce nœud très-solide me fut conseillé dans le moment par Jurine.

Pour obtenir l'avantage dont nous parlons, dans l'opération de l'anévrisme : *Qu'on mette l'artère liée dans la condition de celle d'un membre amputé, c'est-à-dire, qu'on fasse deux ligatures à la distance de huit à dix lignes l'une de l'autre, et qu'on coupe l'artère entre deux, précisément à égale distance de ces deux liens.* Les deux bouts d'artère auront ainsi la liberté de se retirer dans les chairs, et on verra par l'étendue de la rétraction, qui est considérable dans le vivant, que la tendance à cette rétraction, dans une artère qu'on lie sans la couper, doit être regardée comme la principale cause des hémorragies sécondaires.

Je voudrais qu'on fît les ligatures avec un très-petit ruban, composé de trois ou quatre brins de fil de Bretagne cirés et réunis. Plus ce corps étranger est léger, moins il fatigue une plaie qui doit être

guérie par première intention, et qui après avoir été réunie avec des agglutinatifs, ne doit être couverte que de charpie séche, et entourée d'un bandage peu serré (1).

Il est probable que les anciens suivaient, à peu près, ce procédé. Marc-Aurèle Séverin me parait être le dernier qui en ait fait usage; du moins ne puis-je croire qu'il entende autre chose que la section de l'artère entre les deux ligatures, par un passage assez obscur, et traduit d'une manière plus obscure encore, dans l'inté-

(1) J'attribue les hémorrhagies sécondaires (me dit encore le Professeur Dubois), et la section de l'artère, à la ligature trop serrée; c'est ce qui avait fait imaginer à J. Hunter, de faire des ligatures graduelles dans leur serrement; et cependant, j'estime, que de couper l'artère entre les deux ligatures, est une très-excellente idée; je n'hésiterai pas à la mettre à profit, quand j'aurai à faire cette opération.

ressant mémoire de Sue. (1) Je ne sache pas qu'aucun auteur moderne ait jamais essayé d'expliquer pourquoi les anciens coupaient l'artère après l'avoir liée. A-t-on regardé ce procédé comme trop peu rationnel pour mériter une réfutation? La seule objection qu'on peut lui faire, c'est qu'une collatérale peut partir d'entre les deux ligatures, et donner du sang par une des extrêmités coupées de la grosse artère ... Si cette hémorragie ne cesse pas bientôt d'elle-même, une troisième ligature l'arrêtera.

---

(1) Arteriamque conspicuam habuimus, quam à proximâ venâ separari et alligari parte priùs superiori, deinde inferiori, adhibitis iisdem cautionibus quæ in varicibus adhibentur; hæc non erat ad dimidiam partem lacerata, verumtamen ad tertiam, unâ duntaxat remanente, quæ posterâ die, a ligaturâ *resecta* est à D. Johanne Trullo, nè forsan partem, antequam putresceret, contraheret.

Bonnet dans son *mercurius compilatitius* rapporte ainsi un passage d'Ambroise Paré : Chirurgum tyronem moneo ne temerè anévrismata, nisi fortè exigua, et in parte ignobili, nec insignibus vasis prædita, aperiat : hanc potius curationem aggrediatur ; cutis super incidatur dum patescat arteria, patefacta ipso scalpello, undique à circumstantibus partibus diducatur, ipsa retusa et incurva acus introrsum filum trahens subjiciatur, ligetur, hìnc *abscindatur* : intorti fili lapsus ex sese expectetur, dum natura, abscissæ arteriæ oras, regeneratâ carne obducat.

Cette citation m'étonne puisque je trouve dans l'édition de 1664 des œuvres de Paré, le même passage ainsi conçu :

„ Partant je conseille au jeune chirurgien, „ qu'il se garde d'ouvrir les anévrismes, si „ elles ne sont fort petites, et en parties

„ non dangereuses. Coupant le cuir au-des-„ sus ; le séparant de l'artère, puis on „ passera une aiguille à séton enfilée d'un „ fort fil, par sous l'artère aux deux côtés „ de la plaie, laissant tomber le filet de „ soi-même, et ce faisant, nature engendre „ chair, qui sera cause de boucher „ l'artère.

Il serait utile de connaître la raison de cette différence du texte français, avec la citation de Bonnet.

Je crois important de rapporter ici l'histoire d'un anévrisme énorme dont j'attribue la guérison à la section complette et accidentelle de l'artère liée.

« Un pauvre homme marchand de „ sangsuës, tomba en sortant de son ba-„ teau; les longs ciseaux dont il se sert „ dans son métier, pénétrèrent dans la han-

„ che précisément à l'endroit de la grande
„ échancrure où l'artère Ischiatique, soit
„ la continuation de l'hypogastrique, sort
„ du bassin ; cette artère fut blessée, il
„ coula beaucoup de sang, et le ma-
„ lade s'évanouït. Le chirurgien appelé
„ n'eût pas beaucoup de peine à arrêter
„ la sortie du sang par une plaie aussi
„ étroite et aussi profonde, et encore
„ moins à en obtenir la cicatrice ; bien-
„ tót il se forma une tumeur considérable.
„ Ce malade quitta le Nord de l'Ecosse,
„ où lui était arrivé l'accident ; six se-
„ maines après il vint à Edimbourg, où
„ il fut reçu dans notre Hôpital, ayant
„ une tumeur énorme à la hanche, la
„ cuisse dans un état général de con-
„ traction, la jambe fléchie, émaciée,
„ froide et sans mouvement.

„ Le volume extraordinaire de cette
„ tumeur lui avait fait perdre les carac-

„ tères de l'anévrisme ; on n'appercevait „ ni pulsation, ni diminution de volume par „ la compression ; d'ailleurs, il n'y avait „ rien d'extraordinaire, sinon que l'aug- „ mentation rapide de la tumeur, lui cau- „ sait beaucoup de douleur. Cet état „ fâcheux rendit le malade docile ; il „ demandait ardemment l'opération.

„ Il y avait peu de doutes sur l'éxis- „ tence d'un anévrisme, mais aussi il „ était possible que ce fût un vaste abcès. „ Dans une consultation, nous décidâmes, „ que le malade serait apporté dans la „ Salle des opérations, qu'on ferait sur „ cette tumeur une petite incision, que „ la peau disséquée, on ouvrirait légére- „ ment le sac avec la pointe d'une lan- „ cette, que s'il contenait du pus, on „ l'ouvrirait largement, mais que si on „ découvrait que ce fût un anévrisme, „ une nouvelle consultation aurait lieu. „

« Je

„ Je (M. John Bell à Edimbourg)
„ fis une incision de deux pouces et demi,
„ je mis à découvert l'aponévrose dite
„ *fascialata*, elle était bleue, et très forte,
„ au-dessous étaient les fibres du Grand
„ fessier; j'y plongeai mon bistouri, et
„ à l'instant sortirent avec force, de gros
„ caillots d'un sang noir et solide : Il
„ restait une chose à desirer, c'était de
„ savoir si l'artère était décidément
„ ouverte, et quelle était cette artère;
„ l'ouverture que j'avais faite pouvant être
„ couverte avec le bout du doigt, je
„ continuai à exprimer des caillots de la
„ tumeur, jusqu'à ce que je vis sortir un
„ sang chaud et vermeil, alors je remplis
„ la plaie d'une tente, je la recouvris
„ d'une large compresse, et ayant mis
„ le malade dans son lit, je chargeai un
„ aide de comprimer de la main cet
„ appareil.

„ Tout cela fut fait à une heure ; à „ quatre, eut lieu la consultation et d'abord „ après l'opération : Voici ce que je re- „ trouve de plus remarquable dans mes notes.

„ 1°. Qu'en ouvrant amplement la tu- „ meur avec une incision de huit pouces, „ la vuidant de ses caillots, le sang en „ sortit avec sifflement, et avec une „ telle impétuosité que les assistans en „ furent couverts, qu'à l'instant vingt „ mains s'empressèrent autour de la tu- „ meur, qu'on remplit d'éponges et de „ bourdonnets de toute espèce ; tout ce „ tamponage n'arrêta pas le sang, qui „ ne sortait plus par jet, mais coulait „ entre les lévres de la plaie, et abon- „ damment sur tout cet appareil, que „ plusieurs mains comprimaient. Un signe „ bien plus allarmant, nous annonça „ la continuation de l'hémorragie. Cet „ homme qui d'abord n'était pas couché,

„ mais s'appuyait sur ses coudes, tomba
„ tout - à - coup, laissant aller sur les
„ côtés de la table, ses bras sans vie et
„ sans pouls; sa tête était pendante et
„ livide, il poussa deux ou trois pro-
„ fonds soupirs, et nous le crûmes mort.

„ 2°. Voyant dans ce moment critique,
„ qu'un coup hardi pouvait seul le sauver,
„ je conduisis mon bistouri haut et bas,
„ et donnant à toute l'incision, deux pieds
„ de long, je plongeai ma main dans
„ cette caverne, je rejetai la grande éponge
„ qui recouvrait l'artère; je sentis le jet
„ chaud du sang, et posai le bout de mon
„ doigt sur l'orifice de vaisseau ouvert; j'en
„ sentis distinctement les pulsations, alors
„ seulement je fus assuré que cet homme
„ vivait encore. Les assistans écartèrent
„ les bords de ce prodigieux sac, le dé-
„ barrassèrent de plusieurs petites éponges
„ dont on l'avait rempli, et le netoyèrent

„ tranquillement ; puis laissant mon doigt
„ sur l'artère, je passai dessous une grosse
„ aiguille garnie d'une ligature, de manière
„ à ce que le vaisseau fût enveloppé dans
„ le lien que serra un aide. Je retirai mon
„ doigt, et nous vîmes clairement que c'était
„ l'artère Iliaque Postérieure, qui avait été
„ coupée *complettement en travers*, et
„ que le sang en était sorti par une large
„ bouche, qu'elle était coupée et liée
„ précisément, là où elle se recourbe sur
„ l'os, que quoique les extrêmités fussent
„ froides, la face plombée, que le ma-
„ lade eût cessé de soufler, et qu'il parût
„ mort, quoiqu'on ne pût sentir sur son
„ corps de pulsations, j'en apperçevais de si
„ fortes dans l'artère liée, toutes les fois
„ que je plaçais mon doigt dessus, que
„ nous n'eûmes pas de doute que ce ma-
„ lade ne vécût encore, néanmoins il
„ était si prodigieusement affaibli, qu'a-
„ près avoir rapproché les bords de la

„ plaie, et appliqué le bandage nécessaire nous fûmes obligés de faire apporter un lit dans la Salle des opérations, où nous le laissâmes entre les mains des élèves et des infirmiers.

„ Il guérit de cette immense plaie „ en moins de sept mois, quoique sa „ guérison fût prolongée par la suppuration considérable d'un tel sac, et par „ l'exfoliation de l'os des Iles et du sacrum, qui furent principalement affectés „ par le long séjour du sang anévrismal „ sur eux ; ces exfoliations furent considérables, sur-tout au sacrum qui continua de s'exfolier, jusqu'au moment „ même où la plaie se ferma.

„ J'ignore si cet homme fut complétement guéri, car il quitta l'hopital „ encore boiteux et marchant à l'aide d'un „ bâton : cependant il se crût en état

„ de reprendre sa profession et alla en
„ Angleterre dans ce dessein (1).

„ Plusieurs circonstances rendent ce
„ cas remarquable.

„ C'était un des anévrismes les plus
„ gros qu'on ait jamais vû, ne contenant
„ pas moins de huit livres de sang, il
„ offre l'histoire d'une des plaie les plus
„ rares, c'est-à-dire d'une plaie faite par
„ un instrument étroit, pointu, et qui at-
„ taque une des artères les plus profon-
„ des et les plus grosses, qui la blesse à
„ l'endroit même où elle sort du tronc,
„ et où toute compression est inutile,
„ car, quoique le Docteur Farquharson

---

(1) Le Docteur Farquhar, mon successeur dans l'Hôpital, m'apprend qu'il a revu cet homme, à son retour d'Angleterre, en parfaite santé, et marchant solidement.

» essayât de comprimer l'Aorte ventrale,
» en pressant avec ses doigts, de manière
» à toucher la colonne vertébrale, le
» sang n'en continuait pas moins de sortir
» avec force, et l'artère de battre vigou-
» reusement sous mes doigts. »

Dans l'anévrisme dont je viens de faire l'histoire, il eût été de toute impossibilité de choisir aucune autre place pour lier l'artére blessée, que celle où elle avait été ouverte, et cet inconvénient aura lieu toutes les fois qu'une artère sera malade précisément à sa sortie du tronc, à moins que dans un anévrisme de l'artère Axillaire, on ne conseillât de lier l'artère Sous-clavière, procédé qui serait aussi difficile que dangereux. Dans ces cas la conduite du chirurgien doit varier à raison de la différence des anévrismes. Dans celui *par épanchement* suite de la blesusre d'une artère, il faut la mettre à décou-

vert, la lier au dessus et au dessous de la plaie, et la couper entre les deux ligatures. Dans l'anévrisme *circonscript et spontané* (vulgairement anévrisme *vrai*) qui a lieu à l'origine des grosses artères des extrêmités, comme il est impossible de saisir l'artère entre le cœur et la tumeur, il faut la rechercher et la découvrir, au-dessous de l'endroit malade, la lier là, et la couper, en laissant la tumeur intacte. L'explication donnée de l'oblitération de l'anévrisme opéré selon Hunter, s'applique ici; le sang arrêté se coagulera; l'artère sera oblitérée dans un petit espace au-dessus de l'anévrisme et au-dessous, car les collatérales qui partiraient entre la tumeur et la ligature, ne sont rien, en comparaison de la force d'inertie du sang anévrismal, et de l'action des absorbans.

Quand une artère à sa sortie du tronc

vient d'être ouverte accidentellement ; l'hémorragie s'arrête quelquefois spontanément par le gonflement qui survient dans les parties blessées, lesquelles se remplissent de sang. Il est évident qu'alors une ligature faite au dessous de la plaie, ramenerait promptement l'hemorrhagie, ou l'augmenterait. La conduite d'un chirurgien sage et courageux, sera alors de suivre la marche de la plaie, de la dilater hardiment, et de mettre l'artère à découvert dans une grande étendue, pour appercevoir le plus promptement possible l'ouverture qui lui a été faite ; sans cette conduite hardie et qui demande une main sûre et habituée aux dissections anatomiques et aux opérations, on ne parviendra qu'avec la plus grande difficulté à trouver l'ouverture de l'artère qui est ordinairement noyée dans des caillots, et du tissu cellulaire infiltré de sang ; cette ouverture trouvée, on liera le vaisseau

au-dessus et au-dessous, et on achèvera sa section commencée, on réunira dans tous les cas, sans interposition de corps étrangers, comme charpie etc, les lévres de la plaie qu'on aura faite, laissant à la nature le soin de guérir par première intention, ou de déterminer des dépôts, ou la fonte de quelques caillots qui pourraient être restés ; en se conduisant ainsi on ne favorisera pas la douleur, les dépôts, les longues suppurations, que ne manquent jamais d'exciter les tamponages, et les pansemens irritans.

Des circonstances imprévues m'ont empêché de suivre à une suite d'expériences physiologiques sur la nature des artères, et sur les effets de toutes les espèces de ligatures pratiquées chez de grands animaux : j'espère qu'elles feront le sujet d'un autre mémoire, car il me parait important d'établir la nécessité de la résection de l'ar-

tère entre deux ligatures, autrement que par l'analogie, et la comparaison de ce qui arrive dans les amputations.

Je crois devoir rappeler les principaux traits de ce Mémoire dans les propositions suivantes :

1°. Les artères sont succeptibles non-seulement d'une contraction circulaire, mais encore d'une action semblable dans le sens de leur longueur; cette action dépend de leur élasticité et de leur muscularité, soit que les artères aient des fibres musculaires longitudinales, soit que les fibres circulaires soient disposées en spirale, ce qui produirait un effet semblable.

2°. La preuve de cette action dans le sens de la longueur de l'artère, c'est que quand on coupe l'artère Crurale sur le cadavre, les deux bouts s'éloignent l'un de l'autre d'un demi-pouce; et que quand cette section a lieu sur le vivant, l'écartement est d'un pouce et au-delà; différence qui vient de ce que, dans le premier cas, la force élastique seule agit, et que, dans le second, il y a de plus, une action musculaire.

3°. Les hémorragies qui surviennent après l'opération de l'anévrisme, sont la suite de la rupture de l'artère sous la ligature, rupture qui est déterminée par cette tendance à la rétraction des tuniques de l'artère mise en activité par la présence de la ligature.

4°. Les amputations exigent la ligature des mêmes artères qu'on lie dans les

anévrismes : on ne voit presque jamais d'hémorragie dans ces opérations, parce que l'artère est libre de se retirer dans les chairs ; cette rétraction qui a toujours lieu, rend presque nulle l'action de la ligature sur l'artère.

5°. On aura le même avantage dans l'opération de l'anévrisme, en mettant l'artère malade dans la condition où elle se trouve après une amputation, c'est-à-dire, si, laissant la tumeur intacte, on lie l'artère au-dessus ou au-dessous de l'anévrisme, de deux ligatures, et on la coupe entre ces deux ligatures, pour laisser ainsi la liberté aux deux extrêmités coupées, de s'éloigner l'une de l'autre de toute l'étendue de rétraction de l'artère opérée.

6°. Je crois que tous les anévrismes situés hors du tronc, sont susceptibles de

cette opération, et qu'on doit toujours la tenter, plutôt que de faire une amputation. L'analogie et l'expérience prouvent que, dans tous les cas, le membre recevra assez de sang pour sa nourriture.

7°. Il ne faut pas penser, comme on l'a avancé, que quelque temps après une opération d'anévrisme qui aura réussi, on puisse trouver les artères collatérales supérieures au lieu de la ligature, augmentées visiblement dans leur diamètre, parce que cette augmentation ne se borne pas à une, deux, ou trois artères, mais se partage entre toutes celles qui appartiennent au membre opéré, petites et grosses, en remontant jusqu'à l'Aorte.



DEUXIÈME MÉMOIRE.

La plupart des Auteurs qui ont écrit sur la ligature des artères, ont reconnu que le plus grand obstacle au succès de cette opération, est l'hémorragie, qui arrive fréquemment après.

John Bell, dans son Traité sur la nature et la guérison des plaies, après avoir passé en revue les divers moyens proposés pour éviter la rupture des artères, cause ordinaire des hémorragies secondaires, s'écrie :

« Quand on a bien médité sur tout ce » qui a été dit, pour expliquer la cause de

„ la rupture des artères, et tout fait pour „ les garantir de cet accident, il doit rester „ dans notre esprit cette triste consé- „ quence, qu'il faut qu'il y ait quelque „ imperfection dans notre manière d'o- „ pérer, ou plutôt, et il ne faut pas se „ le dissimuler, que cette manière est „ absolument mauvaise „.

Ailleurs il dit :

« Quelle différence peut-il y avoir entre „ la ligature de l'artère Fémorale dans l'a- „ névrisme, opération si incertaine, si „ dangereuse, et la ligature de la même „ artère dans une amputation où sa rupture „ n'a presque jamais lieu ? „

John Bell, après avoir essayé d'expliquer cette différence par la plus grande facilité qu'on a de lier à nud et nettement une artère dans une amputatiou, ajoute :

« Nous

« Nous devons donc prendre la réso-
» lution de courir tous les risques possibles,
» et ne pas craindre de couper plusieurs
» rameaux d'artères secondaires, pour
» mettre bien à découvert l'artère princi-
» pale que nous devons lier; ensuite lions-
» la, s'il se peut, aussi nettement que dans
» une amputation; et si notre ligature
» manque, revenons à nos expériences et
» à nos spéculations, et tâchons de trouver
» la cause de nos non-succès ».

Il est difficile d'avoir un plus grand nombre de données pour résoudre un problême, de s'approcher de plus près de la vérité, sans la saisir.

Comment est-il possible que M. John Bell compare l'artère liée dans l'anévrisme poplité, à cette même artère qu'on lie aussi dans l'amputation de la cuisse, sans voir que la différence essentielle, ou

plutôt la seule qui existe, est que, dans le premier cas, cette artère est entière, et que dans le second, elle est coupée? Et cependant, il avait encore une donnée pour trouver cette solution, dans la rétraction des artères, dont il reconnaît l'existence :

« La rétraction d'une grosse artère dans „ le tissu cellulaire, dit-il, cache au „ chirurgien la bouche par laquelle le „ sang s'écoule, etc. „

Il semble qu'il n'y avait qu'un pas à faire pour sentir qu'une artère non coupée ressemble à une corde de violon, passablement tendue, qui restera entière tant qu'on la laissera dans un état de tension donné, mais qui se rompra dès qu'on l'affaiblira, ou qu'on augmentera tant soit peu la tension, dans un point quelconque de son étendue; que l'artère affectée d'anévrisme, ressemble à la corde de violon;

que la ligature appliquée sur cette artère entière, est la cause affaiblissante, ou, pour mieux dire, la cause irritante, qui, augmentant sa tendance à se rétracter en cet endroit, déterminera sa rupture.

Et vice versâ, il était facile de voir, que l'artère Fémorale, liée dans l'amputation, ne se rompait pas, parce que la ligature ne pouvait être une cause de rupture, pour une artère libre de se retirer dans les chairs.

Combien cette ignorance de la cause de la rupture des artères liées, n'a-t-elle pas compliqué l'opération de l'anévrisme ! Que de moyens, que de machines, que de méthodes successivement imaginées pour diminuer les chances de rupture !

Il en est ainsi de la plupart des opérations de chirurgie ; elles ont presque

toutes été dans leur enfance, environnées d'un appareil très compliqué; quelquefois ce sont les progrès de la Physiologie, mais plus souvent encore le hazard, qui les ont amenées insensiblement, et rarement à coup, à cette belle simplicité qui en assure le succès.

Mon premier Mémoire sur la ligature des artères, était un ouvrage théorique dans lequel j'ai tâché de prouver la nécessité de la résection des artères à lier; celui-ci, purement pratique, est destiné à confirmer ma doctrine.

Quoique rien ne soit plus rationnel que de croire, que la meilleure manière de lier les artères dans tous les cas possibles, est celle qui réussit constamment dans un cas particulier, il fallait cependant un certain nombre de faits variés pour, étayer cette opinion. En réunissant ces preuves

sur un seul individu, on acquerrait, en même tems, la confirmation d'une autre vérité importante, c'est que les anastomoses et les troncs suppléant l'artère liée, suffisent, dans tous les cas possibles, à la nourriture du membre, au dessous de la ligature.

Comme on ne peut douter que les très grosses artères, ne se rompent plus facilement que les petites, ainsi que je crois l'avoir prouvé dans mon premier mémoire, il eût été à desirer, que les expériences suivantes eussent été faites sur de grands animaux, tels que des chevaux, des ânes ou des bœufs; j'avoue que les résultats eussent été plus concluans, mais les moyens m'ont manqué, d'autres feront mieux; j'ose croire que j'ai applani la route, pour des recherches d'une aussi grande importance.

Ire. EXPÉRIENCE.

J'ai pris un jeune Renard de six à huit mois, bien vigoureux; je l'ai fixé solidement sur une table, il a été parfaitement tranquille pendant toute l'opération, et il n'a pas poussé un cri; après avoir rasé la partie antérieure et droite de son çou, j'y ai fait un pli transversal à la peau, que j'ai incisé perpendiculairement dans toute sa hauteur, de manière à avoir une incision de trois pouces environ, parallèle à la trachée artère, et sur son côté droit; j'ai mis avec facilité l'artère Carotide droite à découvert; je l'ai séparée de la veine Jugulaire interne, des nerfs grand Sympathique, et Recurrent de la huitiéme paire; j'ai passé dessous cette artère deux ligatures avec l'aiguille mousse de J. Hunter; je l'ai liée dans deux endroits, à la distance de six à sept lignes l'un de l'autre;

je l'ai coupée entre ces deux liens, et les deux bouts du vaisseau se sont sur le champ éloignés l'un de l'autre d'environ huit lignes; il n'y a pas eu une once de sang perdu, pendant cette opération. J'ai réuni la plaie par trois points de suture. L'animal n'a pas paru triste après, dès qu'il a été libre, ii a bu et mangé, ce qui sans doute ne serait pas arrivé, si je n'avois eu la précaution d'éviter les nerfs. (Voyez les expériences de Haighton sur la section des nerfs, dans la Bibliothèque Britannique, Tome VIII. Page 39) le lendemain j'ai enlevé l'appareil, qui consistait en une bande roulée et un gâteau de charpie ; Les points de suture étaient enflammés, mais l'incision paraissait se réunir. Une maladie qui me retint au lit, me força alors d'abandonner mon Renard ; on se contenta pendant ma réclusion, de lui donner régulièrement à manger et à

boire ; et un mois après, je le trouvai guéri et très bien portant.

IIe. EXPÉRIENCE.

Deux mois après, c'est-à-dire le vingt-cinq Pluviose, ce Renard, fixé de la même manière, a supporté la seconde opération avec la même tranquillité ; je l'ai faite devant les citoyens Micheli-de Châteauvieux, et Boissier-Buisson, qui ont bien voulu m'aider. Par une incision de trois pouces à la peau de la partie supérieure et interne de la cuisse droite, j'ai mis à découvert l'artère Crurale, assez près de sa sortie sous le ligament de Fallope ; je l'ai liée à double comme dans la première expérience, et je l'ai coupée entre les deux liens ; la rétraction des deux bouts s'est faite avec une certaine violence, et le peu de sang, contenu dans le petit intervalle des deux ligatures,

a été lancé avec force. Les deux bouts d'artère ne se sont éloignés que de six lignes. La plaie réunie avec trois points de suture, n'a pas eu d'autre appareil. Le Renard en apparence aussi gai après, a eu autant d'appétit qu'à l'ordinaire ; cependant le lendemain il boitait, et portait en l'air la jambe opérée ; cela n'a duré que trois jours ; dès le lendemain il a arraché les sutures, et non les ligatures dont j'avais eu le soin de couper les bouts, vers le nœud. La guérison a été complette au bout de de dix-huit jours.

IIIe. EXPÉRIENCE.

Soixante-cinq jours après, aidé des Citoyens Jurine fils et Berger, j'ai fait de la même manière, la ligature de l'artère Axillaire gauche ; cette artère m'a paru plus petite que je ne m'y attendais, et je ne l'ai pas trouvée avec facilité, à

cause de l'extrême embonpoint de l'animal. La rétraction des deux bouts du vaisseau coupé à été de fort peu de chose. Mêmes points de suture ; l'animal a boité le lendemain et le sur lendemain, et au bout de quinze jours il était guéri.

IVe. EXPÉRIENCE.

Le 1er. Messidor, c'est - à - dire, six mois après la ligature de la Carotide droite, je me décide à lier la gauche de mon pauvre animal, et je fais cette opération, aidé de mes amis, les Docteurs Odier et Coindet. Le cou du Renard rasé, je cherche les pulsations de l'artère Carotide gauche, mais en vain, et je trouve avec étonnement, un gros vaisseau superficiel, situé à la partie latérale gauche du col, qui avait de fortes pulsations. Nous sommes tous trois surpris que la Carotide gauche se présente avec une dé-

viation aussi considérable, et occupe la place de la jugulaire externe ; je fais cependant l'incision de la peau dans la direction de ce vaisseau, que je mets à découvert ; mais à l'apparence bleue et mince de ses tuniqnes, bientôt nous vîmes que ce n'était que la veine Jugulaire externe, qui conservait ces pulsations sous le doigt qui la comprimait. Je prolongeai mon incision, en haut et en bas, et en écartant les lèvres de la plaie, je parvins avec quelque difficulté à la Carotide gauche, dont nous ne sentîmes les pulsations, que lorsqu'elle fut bien à découvert. La mauvaise direction de l'incision, que j'avais faite d'abord, me rendit la dissection de ce vaisseau difficile, je réussis cependant à le séparer des nerfs, et de la veine Jugulaire interne, sans les blesser, j'en fis la ligature, comme de la Carodite droite, je l'incisai entre les deux liens, et nous observâmes la rétraction

de ses bouts, qui ne fut que de quatre ou cinq lignes. Trois points de suture rapprochèrent la peau. L'animal mangea avec appétit le même jour : il parut pourtant triste, pendant trois ou quatre jours, et garda la tête un peu pendante; la guérison d'une plaie aussi étendue et aussi délabrée, fut plus prompte qu'on ne l'aurait attendu, d'autant plus que les points de suture furent rompus au bout de deux jours. Il y eut beaucoup de gonflement dans la plaie, et ses environs ; la supuration fut abondante, et cependant au vingtiéme jour, il était bien guéri.

Je ne m'attendais pas, que dans un canton où de mémoire d'homme, jamais l'opération de l'anévrisme ne s'est pratiquée, j'eusse précisément, dans le moment où je m'occupais de cette maladie, une occasion intéressante de mettre mes principes en pratique. Voici le fait :

Jaques Schroïder cordonnier, natif du Palatinat, âgé de trente neuf ans, habitant à Viry, Village situé à un myriamètre et demi de Genève, le treize Thermidor an sept, coupant une semelle, fit un faux mouvement, et se plongea son tranchet, à la partie interne et supérieure de l'avant-bras droit; sur le champ il fut inondé de son sang, qui sortit avec impétuosité et par bonds. Il eut la force de se transporter chez le citoyen Albert chirurgien de Viry, et malgré la compression, qu'il exerçait lui-même sur sa plaie, il marqua sa route de cinquante pas, d'un ruisseau de sang. Le citoyen Albert plaça un tourniquet au dessus du pli du coude, et arrêta ainsi l'hémorragie; mais bientôt le gonflement de l'avant-bras, et la douleur que causait cette compresion, montrérent l'inconvénient et l'insuffisance de ce moyen (1). Le lendemain

(1) Cette compression fut alternativement relâchée,

de l'accident, le citoyen Albert vint à Genève me demander mon avis : je lui conseillai de faire la ligature du vaisseau ouvert, pendant que la plaie était encore assez récente, pour lui permettre d'en faire la recherche avec succès ; mais comme il redoutait de s'exposer seul, aux hazards de cette opération, je' l'invitai à tamponner la plaie avec des bourdonnets de charpie saupoudrés de poussière de charbon, et à faire sur le lieu même de l'ouverture, une compression, avec des bourdonnets, des compresses, et une bande roulée autour de l'avant-bras, et soutenue dans trois points au moyen de compresses, afin de

---

quand le bras se gonflait, et paraissait menacé de mortification ; et resserrée, quand une nouvelle hémorragie arrivait. Le Citoyen Albert en a compté huit avant l'opération. Je saisis avec empressement cette occasion de rendre publiquement justice à son zèle, à son intelligence et à son humanité.

laisser des intervalles libres pour le retour des fluïdes, au reste, je lui dis, qu'il pouvait disposer de moi, et que s'il le jugeait nécessaire, j'irais à Viry l'aider de mes soins, pour tâcher de sauver ce malade.

Schroïder avait supporté plusieurs hémorrhagies, suite du relâchement nécessaire de la compression, lorsque le vingt-trois thermidor, le citoyen Albert vint chez moi, et m'apprit que ce malade ne supportant plus sa compression, l'avait lui-même relâchée, qu'il était survenu une épouvantable hémorrhagie, et ensuite une syncope, durant laquelle on l'avait cru mort, qu'il était cependant arrivé à tems, pour appliquer de nouveau le tourniquet, que Schroïder était revenu à lui, mais qu'il était extrêmement faible, et n'attendait son salut, que de l'opération dont on lui avait fait sentir la nécessité.

Le lendemain vingt quatre thermidor, après midi, je partis pour Viry, accompagné du professeur Odier, qui avait là un malade, et du docteur Coindet, qui desirait voir l'opération projettée.

En arrivant nous apprimes que le malade avait eu le matin une nouvelle hémorragie; nous le trouvâmes avec une face plombée et hippocratique, excessivement abattu. Le bras comprimé par le tourniquet, était prodigieusement gonflé au-dessous de la compression. Son pouls au bras gauche, conservait encore assez de force pour nous donner quelque espoir. J'examinai attentivement la plaie faite par le tranchet. Sa situation à la partie interne de l'avant-bras, et sa direction de bas en haut, me firent présumer que l'artère Cubitale était blessée près de son origine, si ce n'était la Brachiale elle-même, près de sa bifurcation.

Le

Le malade, situé convenablement, après avoir ôté le tourniquet, le Cit. Albert se chargea de faire, avec une pelotte, la compression de l'artère Brachiale à sa partie supérieure. Cependant, avec un bistouri ordinaire, j'aggrandis la plaie en haut et en bas, et je nettoyai son intérieur des bourdonnets de charpie, et d'une prodigieuse quantité de caillots. Mais cette plaie me présentait un antre profond, surmonté de parois extrêmement engorgées, et dont les parties étaient tellement confondues, qu'on n'y pouvait rien distinguer, ce fut inutilement que je fis lâcher la compression, le sang remplissait promptement cette grande cavité, et s'échappait en nappe, je ne sentais aucune pulsation, je ne pouvais distinguer aucun vaisseau, mon anxiété était extrême, et j'avais peine à la cacher au pauvre malade. Je replaçai le tourniquet, et nous étant éloignés de cette scène de douleur, je proposai à mes con-

frères, de faire, sur-le-champ, la ligature de l'artère Brachiale au-dessus du pli du coude, comme un moyen incertain, à la vérité, mais le seul qui restât pour sauver la vie à Schroïder : ma proposition fut aussitôt acceptée que faite.

Après avoir pris les mêmes précautions que pour la première opération, je mis à découvert l'artère Brachiale, en suivant exactement le même procédé que j'ai décrit pour une opération à-peu-près semblable, dans le Journal de Desault, page 214, Tome I. C'est-à-dire, qu'avec un bistouri très-aigu, je fis, le long du bord interne du Biceps, une incision qui s'étendait depuis le pli du coude, jusqu'à environ un décimètre plus haut. A l'aide d'une sonde cannelée et pointue, je disséquai, avec beaucoup de soin, l'aponévrose Bicipitale, et le tissu cellulaire, engorgé de sang; je parvins plus facilement

et plus vîte que je ne l'espèrais à cause du gonflement, à l'artère Brachiale, que je séparai de la veine et du nerf Médian (1). Je passai, avec l'aiguille mousse de John Hunter, un fil composé de deux brins réunis avec de la cire jaune, je coupai l'anse que formait ce fil, et j'en fis deux ligatures que je plaçai à la distance d'en-

(1) Plusieurs Auteurs conseillent de ne pas s'inquiéter des nerfs, dans la ligature des artères, et de les comprendre dans le lien; je crois ce précepte dangereux. Sans doute la section d'un nerf principal peut se faire dans une des extrêmités, sans la perte du membre, et même avec l'espoir du rétablissement de toutes les fonctions, les expériences de Cruikshank et de Haighton le prouvent; mais qu'étant obligé de priver un membre de la principale source qui lui fournit le sang, on prétende qu'il est indifférent de le priver en même tems de l'influence d'un nerf principal; c'est ce que je regarde comme contraire et à l'observation et à la raison, et je ne puis m'empêcher de dire que ce précepte a été donné moins pour l'avancement de l'art, que pour pallier une faute qui n'a pu être évitée.

viron deux centimètres l'une de l'autre; je les serrai modérément et fis à chacune deux nœuds simples l'un sur l'autre, puis à l'aide d'une sonde cannelée, passée entre les deux ligatures sous l'artère, je coupai celle-ci avec des ciseaux. La rétraction des deux bouts ne fut guères que d'un centimètre. Il ne sortit pas de sang, lorsqu'ensuite, on cessa la compression de l'artère Axillaire.

Il eût été presque impossible de mettre en contact les lèvres de deux plaies dont les parois étaient infiltrées d'une grande quantité de sang et de lymphe coagulée; cependant, au lieu de les irriter avec des corps étrangers, je les rapprochai un peu avec des bandelettes agglutinatives, je les protégeai d'un matelas de charpie, d'une compresse, d'une bande roulée et serrée modérément, qui s'étendait jusques sur l'avant-bras et la main. Le malade sup-

porta ces deux opérations avec un rare courage.

Le repos le plus parfait, un scrupule de laudanum à prendre tout-à-la-fois; pour la nuit qui suivit l'opération, une décoction de quinquina, aiguisée avec l'élixir vitriolique, une diète blanche et froide, fut tout ce que nous prescrivîmes.

Le lendemain, je reçus une lettre du Citoyen Albert, qui m'apprenait que le soir même de l'opération, l'appareil avait été fortement teint de sang vermeil; que, sur-le-champ, il avait resserré le tourniquet, que j'avais laissé par précaution, sur l'épaule. Dix-huit heures après, on cessa cette compression, qui, quoique faible, devenait insupportable, et l'hémorragie ne reparut pas.

Je retournai à Viry le troisième jour;

j'enlevai l'appareil, il n'y avait pas de réunion ; la suppuration commençait à s'établir dans la plaie supérieure, tandis que celle du tranchet était encore teinte du sang artériel de la dernière hémorrhagie ; en outre, ces plaies, ainsi que tout l'appareil, étaient remplis de larves de mouches, qu'une fomentation d'eau-de-vie camphrée, et de quinquina, n'avait pu prévenir. Je nettoyai ces plaies avec précaution, et les pansai mollement avec de la charpie, saupoudrée de poussière de charbon : les fils que j'avais eu la précaution de fixer avec un sparadrap, sur le bord de la plaie, n'avaient pas été dérangés.

Les forces revenaient lentement ; la suppuration était bonne ; les mouches avaient cessé de placer leurs œufs dans l'appareil, depuis l'emploi du charbon pilé, dont on saupoudrait les plaies ; on ne doutait plus que la guérison de

Schroïder ne fût rapide, lorsque le huitième jour de l'opération, oubliant mes recommandations, et faisant un effort pour aller à la selle, le sang revint de nouveau par la plaie inférieure : cette hémorrhagie, qui fut la dernière, s'arrêta spontanément, il ne fut pas long-temps à se remettre de la grande faiblesse qui en avait été la conséquence.

Depuis quelques jours, je n'avais pas vu mon malade ; le Citoyen Albert m'en donnait des nouvelles régulièrement ; je ne retournai à Viry que le quinzième jour de l'opération ; Schroïder était dans le meilleur état possible ; la plaie inférieure était beaucoup plus grande que la supérieure, dans le fond de laquelle je trouvai les deux ligatures libres : je les retirai avec la plus grande facilité, et je pansai avec des plumaceaux enduits d'un cérat simple

Depuis ce moment, sa cure n'a souffert aucune interruption; et dans le milieu de vendémiaire, les deux plaies étaient fermées; la supérieure l'avait été longtemps avant l'inférieure; mais je ne puis indiquer le moment; la distance qui me séparait de ce malade, ne m'ayant permis de le voir, que lorsque ma présence paraissait indispensable.

Il est venu lui-même, dans le milieu de Brumaire, à pied, de Viry à Genève, me montrer son bras; les cicatrices étaient solides, les mouvemens du coude faciles, mais les doigts forts enroidis; je lui recommandai les frictions et l'exercice de ses doigts. Dernièrement, j'ai appris qu'il avait pu reprendre son métier de Cordonnier, et qu'il avait déjà fait plusieurs paires de souliers (le 20 frimaire an 8).

Je reviens à mon Renard.

Malheureusement pour mes dernières expériences, il était extrêmement gras, et d'ailleurs, d'une taille et d'une force à prouver que les ligatures de ses artères n'avaient point gêné son développement.

Le 21 frimaire an 8, je fixai cet animal sur une table, et le tuai en injectant, à l'aide d'un siphon, une bulle d'air dans la veine jugulaire gauche (1).

---

(1) D'après ce qu'on a dit de l'insufflation d'une bulle d'air athmosphérique dans une veine, j'espérais tuer, le plus promptement possible, ce Renard auquel je m'étais attaché malgré moi. L'air injecté dans une veine très-rapprochée du cœur, pénétra sur-le-champ dans ce viscère; il eut aussi-tôt des convulsions violentes, continuelles et générales; ses inspirations devinrent longues et stertoreuses, les pulsations du cœur très-irrégulières, tantôt extrêmement rapides et tantôt extrêmement lentes; et tout son corps fut agité de mouvemens épileptiques, qui ne cessèrent qu'avec sa vie, au bout de huit minutes seulement.

Peu de minutes après sa mort, j'ouvris la poitrine, j'adaptai, au ventricule gauche, le tube d'une seringue à injection, et je poussai, dans le systême artériel, une injection colorée avec le cinabre ; l'extrême obésité de l'animal, rendit sa dissection difficile, et le froid excessif qui survint peu de jours après, la suspendit, à cause de la congélation du cadavre ; enfin, pour comble de malheur, de nombreuses occupations, au moment du dégel, me le firent oublier, et je le retrouvai dans un commencement de décomposition. Voici l'état des artères liées et coupées :

Carotide droite.

La première branche qui naît de la crosse de l'Aorte ou branche droite de l'Aorte ascendante, après avoir donné la Carotide gauche à quatre centimètres de son origine, l'Axillaire droite un cen-

timètre plus haut, et enfin la Vertébrale droite à un centimètre de l'Axillaire, donnait la Carotide droite, qui paraissait en être la continuation : cette artère qui avait été liée plus haut que la gauche, se terminait à huit centimètres au dessus de la naissance de la Vertébrale, par une extrêmité arrondie pleine d'injection, et dont le diamètre était semblable à celui du reste de l'artère ; de cette extrêmité mousse partait un très petit vaisseau d'un millimètre de diamètre ou environ, qui se dirigeait vers le bout supérieur de l'artère coupée, et s'y anastomosait. Ce bout supérieur séparé de l'inférieur par un intervalle d'environ trois centimètres, était en tout semblable au premier, et présentait le commencement de la continuation de la Carotide droite, qui avait conservé son volume naturel, et dont tous les rameaux qui en partent étaient injectés, comme si la communication

n'eût jamais été interrompue ; les deux portions d'artère qui avaient nécessairement été oblitérées, étaient absolument confondues dans le tissu cellulaire, et n'avaient laissé aucune trace de leur existence (1). (voy. fig. 1re.)

Carotide gauche.

La Carotide gauche qui avait été liée plus près de la poitrine que la précédente, se terminait à six centimètres de son origine, par une extrémité arrondie, sembla-

(1) Ce petit rameau qui établit une communication entre les deux bouts de l'artère coupée, ne présente-t-il pas un fait très-extraordinaire, et d'après lequel, on pourrait croire à la régénération des artères ? Nous voyons que cette régénération est très-lente dans les nerfs, peut-être est-elle encore plus lente dans les vaisseaux sanguins, peut-être n'est-il aucun organe qui ne soit plus ou moins susceptible de reproduction ?



ble à celle de la Carotide droite, mais il n'en partait aucun vaisseau, et elle était séparée de l'autre bout, par un intervalle de huit centimètres; la continuation de cette Carotide, était en tout semblable à la continuation de la droite, et bien injectée.

Artère Axillaire gauche.

J'ai trouvé l'artère Axillaire gauche entière et sans la plus légère altération; je ne doute pas que lorsque, j'ai cru la lier, je n'aie compris dans les liens au lieu de l'artère une veine dont les pulsations, insolites m'en auront imposé. J'ai regretté de n'avoir pas injecté les veines.

Crurale droite.

Après avoir donné la Honteuse externe, et la Fémorale profonde, l'artère Crurale

droite se terminait non loin de sa sortie de dessous le ligament de Fallope, par une extrémité mousse et semblable à celle des Carotides ; le bout inférieur de la Crurale, était situé à environ trois centimètres du supérieur et lui ressemblait parfaitement ; ces deux bouts d'artére ; étaient réunis par un petit ligament cellulaire, assez semblable à un tendon, qu'on ne peut dire être l'artère oblitérée, puisqu'elle avait été coupée, et que ce tendon était continu. La portion inférieure de l'artère, était aussi bien injectée que la supérieure, et son volume était semblable à celui de l'artére Crurale du côté gauche. On aurait pu croire que l'artère Honteuse externe, que dans le Renard on pourrait appeler Fémorale supérieure, et la Fémorale profonde auraient dû acquérir en conséquence de la ligature de la Crurale, un volume extraordinaire, mais elles n'avaient que leur grosseur naturelle,

car les mêmes artères du côté opposé étaient précisément du même volume.

On peut encore objecter aux conséquences que je tire de mes expériences, qu'il eût fallu les faire contradictoirement, c'est-à-dire qu'il aurait été nécessaire de lier sur un autre Renard, les mêmes artères, mais en suivant les méthodes ordinaires, que seulement, alors le non succès d'une de ces opérations, eût établi d'une manière solide, la supériorité de la méthode proposée. Je sens toute la force de cette objection ; quelques faits seulement, et j'ose le croire les loix de la Physiologie, sont en faveur de ma méthode ; je conviens encore que l'opération de Schroïder n'est point concluante, parce que nous savons qu'il est beaucoup plus rare, que l'artère Brachiale se rompe sous la ligature que l'artère Crurale ; Je dirai même qu'une anévrisme poplité guéri par

la resection de l'artère Crurale entre deux ligatures ne serait qu'une forte présomption en sa faveur. Au reste j'ajouterai que nous avons cette présomption, puisque j'apprens par une lettre du docteur Young de Londres, à qui j'avais envoyé un extrait de mon premier mémoire, que M. Blicke, chirurgien de l'hôpital Saint Barthelemy, vient d'opérer avec succès un anévrisme poplité, en suivant la marche que j'ai proposée; il ne me donne aucun détail et j'ignore s'il a lui même imaginé ce procédé, ou s'il l'a appris depuis que je l'ai fait connaître (1).

---

(1) Tandis que je faisais à Genève des expériences sur la section des artères, Mr. Abernethy proposait à Londres leur section entre deux ligatures, non pas dans l'intention d'assurer le succès de l'opération de l'anévrisme, mais pour remédier à un sentiment de tension ou de resserrement, qu'éprouvait tout le long de l'artère, un malade opéré d'un anévrisme poplité à la méthode de Hunter.

Les phénomènes de la vie et de la mort de mon Renard, ceux qui ont suivi et précédé l'opération de Schroïder; ont donné lieu aux réflexions suivantes, qui peuvent servir de réponse aux objections qu'on a faites aux principes de mon premier Mémoire.

L'action propre des artères me paraît

Cette section approuvée et exécutée, eut tout le succès desiré. Aussi-tôt que j'appris que Mr. Abernethy avait eu cette idée, je lui envoyai mes mémoires : bientôt après j'en reçus une lettre extrêmement obligeante, dans laquelle il m'annonçait avoir lu mon ouvrage à la Société médicale de Londres, qu'il allait répéter mes expériences sur les artères, que les raisons que je donnais de la section de l'artère, lui paraissaient sans replique, et que dorénavant, il n'opérerait jamais un anévrisme, sans la couper.

Il y a peu de tems, que j'en ai reçu une seconde lettre par laquelle il m'apprend avoir opéré dès-lors et vu opérer à d'autres chirurgiens d'après cette nouvelle méthode, et constamment avec un succès prompt et complet.

démontrée; j'ajouterai cependant ici deux faits qui confirment cette assertion, et auxquels je crois difficile de repliquer : le premier est ce qui arrive dans toute tumeur inflammatoire, et particulièrement dans un panaris; le second, est ce qui a eu lieu dans l'avant-bras de Schroïder, d,abord après l'opération.

Qui n'a observé, dans un panaris, des pulsations très-fortes, quelquefois même plus fortes que celles de l'artère Radiale, pulsations qui ne s'apperçoivent pas entre le cœur et la tumeur, quoique les artères y soient plus grosses? Comment expliquer ces pulsations par une augmentation de l'action du cœur, qui, si elle avait lieu, ou si elle en était cause, agirait dans tout le système artériel, et non dans un seul point fort éloigné ? La seule cause admissible de ces pulsations, ne peut

être qu'une augmentation d'action dans les artères mêmes de la tumeur.

Les pulsations insolites de la veine Jugulaire externe gauche, sont loin d'infirmer cette théorie; car, comme il est impossible de supposer, que le cœur puisse, par la continuation de son action, déterminer une pulsation, dans un point d'un vaisseau quelconque, sans que cette pulsation n'ait lieu tout le long du vaisseau, depuis la place où elle s'apperçoit, jusqu'au cœur; on est forcé d'admettre une action contractile, propre au vaisseau sur lequel elle a lieu : et pourquoi n'admettrait-on pas une action qu'on peut appercevoir? Ordinairement insensible à nos organes, cette action, que les lois de la physiologie nous rendent très-probable, peut être augmentée par des stimulans dont nous ignorons la nature.

D'abord après la ligature de l'artère Brachiale de Schroïder, nous avons senti faiblement, mais distinctement, au poignet, les pulsations de l'artère Radiale, j'ai vu ce phénomène dans d'autres ligatures d'artères; et puisque le sang n'arrive ici, dans cette artère Radiale, que par une marche rétrograde, et par des anastomoses, on ne peut expliquer ces pulsations, qu'en admettant une action propre des artères mêmes.

J'ajouterai, que, quoiqu'on ne voie pas les fibres musculaires des artères, l'analogie peut nous servir utilement à juger de la nature de ces vaisseaux; que, comme nous ne connaissons, dans l'économie animale, que les fibres musculaires, qui soient susceptibles d'une action alternative d'élongation, et de raccourcissement; et que, comme dans les cas cités, l'impulsion du cœur n'a pu augmenter, ou même pro-

duire faiblement ces mouvemens de pulsation, on ne peut, raisonnablement, refuser aux artères des fibres musculaires, quoique l'œil ne puisse les découvrir, (voyez la note du Ier. Mémoire, p. 7), et quoiqu'en répétant les expériences directes par lesquelles le Dr. Verschuir d'Amsterdam, a démontré leur irritabilité (voyez sa dissertation inaugurale), on n'ait pas toujours eu les mêmes résultats que cet ingénieux médecin, il resterait à savoir qu'elle est la cause qui détermine cette action musculaire des artères. Les expériences d'Edme Godwin, sur la respiration, me portent à croire, que les pulsations sont, en raison directe de l'oxygénation du sang et de la quantité du sang oxygéné, reçue dans les vaisseaux (1).

---

(1) Que ce soit oxygénation réelle ou seulement décarbonisation, peu importe; ce qui parait certain,

Quand on a des faits, qui forcent à admettre une action propre dans les artères, on n'est plus étonné de la rétraction qui a lieu dans les deux bouts d'un de ces vaisseaux coupés transversalement, on l'admettrait même *à priori*. Réciproquement, cette rétraction peut servir d'argument, en faveur de l'action propre des artères. Au reste, il n'était pas nécessaire d'expériences directes, pour établir la réalité de cette rétraction; il suffisait de se rappeler ce qui arrive dans une amputation, dans laquelle on est fréquemment obligé d'aller chercher fort avant une artère retirée, et cachée dans les chairs.

Ce ne sont pas les parties environnantes

---

c'est que les contractions du cœur ainsi que celles des artères, tiennent à la présence du sang qui a été mis en contact dans les poumons avec le gaz oxygène, tout autre gaz ôtant au sang la propriété de déterminer les contractions du cœur.

qui entraînent l'artère avec elles ; car ces parties environnantes ne peuvent être que des muscles, ou leurs tendons, des veines, des nerfs, ou du tissu cellulaire ; or, comme ni les nerfs, ni les veines, ni le tissu cellulaire, n'ont aucune action musculaire connue, capable de cacher tout d'un coup l'extrémité d'une grosse artère coupée, il ne restera que les muscles, dont l'action puisse, dans cette supposition, expliquer la rétraction dont il s'agit ; mais, en supposant qu'ils fussent unis moins lâchement aux artères ; celles-ci, dans cette rétraction resteraient toujours au niveau des extrêmités coupées des muscles contractés ; on les verrait et on les saisirait avec facilité ; ce qui n'arrive pas.

Je n'entreprendrai pas d'expliquer la cause de la différence de rétraction des artères coupées dans le Renard, au moment des opérations, non plus que de la

gulièrement frappé ; c'est que les deux bouts de l'artère Carotide gauche du Renard, liée long-temps après la droite, se sont trouvés beaucoup plus éloignés l'un de l'autre, que les deux bouts de la droite. Devaient-ils se rapprocher comme ces derniers, et ceux-ci avaient-ils été aussi distans l'un de l'autre, que ceux de la gauche? Au reste, cette circonstance me semblerait favoriser l'idée émise sur la régénération possible des artères.

On objectera peut-être, aux conclusions tirées des expériences faites sur le Renard, que la distribution de ses artères, n'est pas la même que celle de l'homme? Qu'importe cette légère différence, si les moyens de suppléer les artères dont j'ai privé mon Renard, ne sont pas proportionnellement plus nombreux que chez l'homme, et si les artères liées chez lui ont une importance réciproque aussi

grande? Mais, dira-t-on encore, l'imagination n'agit point chez un animal; les craintes morales sont nulles chez lui, et cela établit une grande différence. Je réponds, que nous ignorons ce qui se passe dans la tête du Renard, et que, d'ailleurs, nous ne jugeons pas de la gravité d'une opération chez l'homme, par l'impression morale qu'elle fait sur lui : une amputation agit bien plus fortement sur l'ame que la ligature d'une artère; et cependant, la première opération, réussit bien plus ordinairement que la seconde.

Mais on craint de lier les artères à leur origine, parce que la nature ne dispose que lentement les artères collatérales à se dilater, tandis que la ligature d'une artère, interrompant brusquement le cours des liqueurs, la partie située au-dessous de la ligature, est privée de la vie avant que la nature surprise ait eu le temps de

pourvoir à sa nourriture, etc. De là on conclut, que plus un anévrisme est ancien, moins le succès de l'opération est douteux.... Ici je demande si la ligature des deux Carotides n'eût pas dû tuer le Renard, en privant son cerveau du sang apporté par les deux principales artères, puisque rien n'avait préparé les collatérales à les suppléer? Pouvait-on choisir des artères dont les fonctions fussent plus importantes, et qui eussent moins de suppléantes remarquables? J'en dirai autant de la cuisse du même animal, privée tout d'un coup du sang apporté par la Crurale : au contraire, l'animal a survécu à ces opérations, et s'est très-bien porté ensuite.

Au reste, une Théorie qui ferait craindre de lier une artère principale à sa naissance, ou lorsqu'on supposerait que ses collatérales ne seraient pas encore capables de la suppléer, serait funeste à l'humanité ;

elle conduirait à couper tous les bras et toutes les cuisses dont les principales artères auraient été blessées, au lieu de lier ces artères; et, bien loin d'être conservateur, notre art ne serait plus que destructeur.

Ce qui confirme une doctrine plus consolante, et ce qui prouve une des propositions de mon premier Mémoire, que ce ne sont pas une, deux, ou trois collatérales qui supplèent l'artère liée, mais toutes les artères possibles, qui se distribuent au membre malade au-dessus de l'endroit lié; c'est ce que je n'ai trouvé nulle part dans la dissection de mon Renard, qu'aucune artère au-dessus de celles qui ont été liées, eût acquis un volume en apparence plus grand que celui qu'elle a naturellement, Il est remarquable que les Vertébrales ne sont pas si grosses dans ma pièce injectée que les Carotides,

et sûrement ce sont celles qui ont le plus contribué à les suppléer; mais cette observation est sur-tout frappante dans les artères de la cuisse droite, qui, au-dessus de la ligature, sont de la même grosseur que les semblables de la cuisse gauche à laquelle je n'avais cependant pas touché.

Si l'hémorragie n'est pas la cause de mort la plus ordinaire de ceux qu'on opère d'anévrisme, elle est, sans contredit, l'accident qu'on a constamment le plus redouté; et, sans recourir à de nombreuses citations, je demanderai seulement si ce n'est pas à cette crainte, malheureusement trop fondée, qu'on doit l'invention des ligatures larges et plattes, des serre-nœuds, des cylindres, etc. N'est-ce pas la rupture de l'artère sous son lien, qu'on a voulu éviter, en changeant si souvent la manière de la lier; et n'est-il pas enfin démontré que la ligature était bien inno-

cente de ce qui devait être attribué à l'action de l'artère tendue ?

De quatre artères liées et coupées, dont trois sur un animal, et une sur un homme, je n'en ai pas eu une seule qui ait donné du sang entre les deux ligatures; cette circonstance me parait devoir diminuer les craintes d'hémorrhagie par des collatérales comprises entre les deux ligatures. Au reste dans ce cas-là je n'aurais pas plus balancé à en faire une troisiéme sur le bout coupé qui aurait donné du sang, que je ne crains d'en faire une demi-douzaine dans une amputation de cuisse, ou dans l'extirpation d'un cancer. Dans toutes mes opérations, je me suis bien gardé de placer des ligatures d'attente : 1°. Parce que je ne doute pas que la rétraction de l'artère ne les eût rendues inutiles. 2°. parce que je crois nuisible de séparer une

artère, des parties subjacentes au-dessus, ou au dessous de sa ligature. M. Abernethy a developpé cette idée dans un mémoire que j'ai traduit, et envoyé à la société de médecine de Paris : elle me paraît une des plus sages et des plus conformes aux principes de la saine physiologie. Il recommande de placer la ligature le plus près possible de l'endroit où l'artère n'est pas détachée des parties environnantes : qui ne sait en effet qu'une artère ne reçoit pas sa vie du sang qui circule dans sa cavité, mais des petits vaisseaux et des nerfs qui rampent sur ses tuniques, et les pénètrent ? N'est-il pas évident que de lier une artère dans le lieu où on l'a isolée, c'est la lier, là où elle est le plus disposée à être frappée de mort ; et je demande comment une artère pourra n'être pas isolée, lorsqu'elle sera environnée de larges ligatures, de serre-nœuds et de ligatures d'attente placées au-dessus de la

principale? 3°. Parce qu'enfin, je ne conçois pas plus ici la nécessité d'une ligature d'attente, que dans une amputation.

La gangrène étant un accident trop commun, il semble qu'on devrait généralement connaître tous les phénomènes auxquels elle donne lieu : Celui de la coagulation du sang a échappé aux regards de bons observateurs. J Hunter a développé les circonstances de ce phénomène de manière à faire autorité à mes yeux, mais je puis encore offrir mon expérience : je me contenterai d'un seul fait, et je rapporterai ici une note publiée par le professeur Odier dans le trois. vol. de la Bibliothèque Britannique. *Sciences et Arts*, page 31.

« J'ai vû il n'y a pas longtemps un „ malade qui, à la suite d'une hydropisie „ de

» de poitrine, accompagnée d'accidens
» nerveux, avait tout le bas de la jambe
» gangrené. M. Maunoir lui fit des scari-
» fications, et pour bien constater le fait
» de la coagulation du sang dans la gan-
» grène, il fendit dans sa longueur la
» veine Saphène, qui est celle qu'on
» ouvre dans les saignées au pied : le
» sang s'y trouva coagulé et adhérent à
» la veine, et quoique le malade vécût
» encore plusieurs jours, quoique la cir-
» culation parût se faire bien dans la
» partie saine de la jambe, qui avoit sa
» chaleur naturelle, et que pendant tout
» ce temps la veine demeurât ouverte
» longitudinalement, il n'y eut pas la
» moindre hémorragie. Le fait est d'au-
» tant plus remarquable, qu'à l'ouverture
» du corps, on ne trouva le sang coa-
» gulé ni dans le cœur et les gros vais-
» seaux, ni même dans la veine Saphène

„ au-dessus de la partie gangrénée, ce
„ qu'on ne peut attribuer qu'au genre de
la maladie etc. „

P. S. Je viens d'apprendre d'un médecin des Etats-Unis, qui revient d'Edimbourg, que Mr. John Bell, cité plusieurs fois dans cet opuscule, opère, depuis peu, l'anévrisme en coupant l'artère; et qu'il publie actuellement un ouvrage dédié à Abernethy, dans lequel il développe les raisons de cette nouvelle pratique.

EXPLICATION

DES FIGURES.

Le Lecteur voudra bien, par une légère abstraction, corriger une erreur du graveur, en supposant les Figures tournées dans le sens opposé, de manière que ce qui est à gauche, soit à droite, et vice versâ.

FIG. I.re

A Crosse de l'Aorte.

B Artère innominée qui donne en

C la Carotide gauche, et en

D la Carotide droite, de laquelle partent en

E l'artère de l'extrêmité antérieure droite, et en

F la Vertébrale droite.

G Petit Rameau, qui paraît être de nouvelle formation, et qui va d'un des bouts coupés à l'autre

de la Carotide droite. Ce rameau est plus long dans la pièce injectée que dans la figure.

HH Continuation des deux Carotides coupées, dont les troncs et les différentes branches ne paraissent point avoir diminué en conséquence de leur section.

K Second tronc qui part de la Crosse de l'Aorte, et donne l'artère Vertébrale gauche, et celles de l'extrêmité antérieure.

FIG II.

A Aorte ventrale.

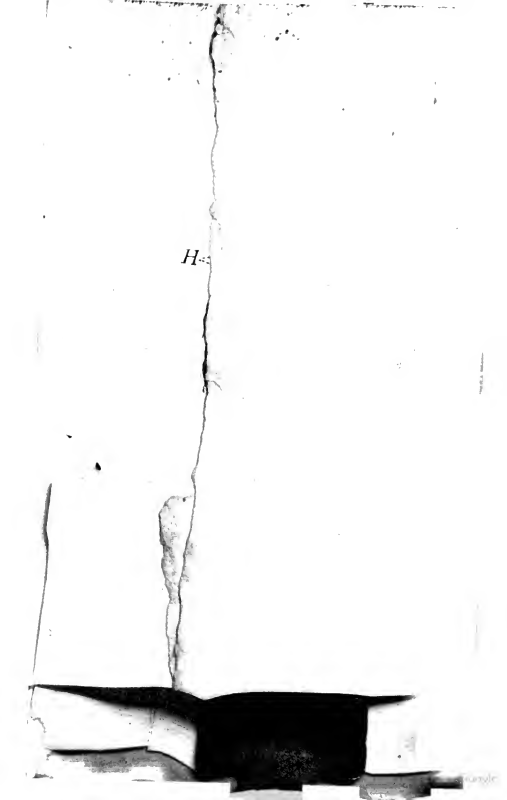
B B Artères Iliaques primitives.

C C Commencement des artères crurales.

DDDD Artères Fémorales profondes, premières et secondes.

E Intervalle de la Crurale droite, coupée, réuni par un ligament.

N. B. Les artères de la cuisse gauche sont du même volume que celles de la cuisse droite au-dessus et au-dessous de la ligature.


H

au-dessous de la ligature.

